PVI-AEC-EVO

Monitoring System

QUICK INSTALLATION GUIDE

Note: ***This document contains proprietary information of Power-One, Inc. The contents of this document or any part thereof should not be reproduced or disclosed to any third party whitout Power-One's express written consent.***

Note: ***Any changes / modification not approved by the responsible party could void the user authority to operate the equipment.***

REV. 2.0 08-06-2011

CONTENTS

A. *Product Description* 2

B. *User Interface and Use of the Display* 3

C. *Pin-Outs of System Connectors* 4

D. *Power Supply Connections and System Start Up* 5

E. *Date and Time Settings* 6

F. *Connection of the RS485 Line and Inverter Acquisition Check* 6

G. *Configuration of the Analog Inputs* 10

H. *System Configuration for Connection to the LAN Network (Ethernet Port)* 13

I. *Request Form for a New System on Web Portal* 16

L. *Firmware Update via Web Portal* 17

M. *Firmware Updating Procedure via SD Card* 18

Appendices

1) *Sensor Connection Diagrams*
2) *RS485 Cable Features*
3) *Display flow-charts*

A. Product Description

The PVI-AEC-EVO is a monitoring and checking system for photovoltaic systems made with Power-One Aurora products.

The product allows to acquire parameters from the inverter and string-comb (in accordance with the design of the central inverter monitoring system) through the RS485 line with the Power-One proprietary protocol.

The system is equipped with two equivalent RS485 ports and each of them allows a maximum of 62 string inverters or 62 55kW conversion modules to be acquired.

The system is equipped with three analog inputs for the connection of sensors for the measurement of environmental parameters:

The system also has six digital inputs for acquiring state signals (for example auxiliary contacts of power switches) which are associated with state alarm conditions.

With respect to the user interface, the system is equipped with a 2x16 character display and four keys as well as an integrated webserver with htm pages which are accessible through LAN connection.

The initial system configuration (check that the inverter parameters are acquired, analog inputs configuration, LAN network parameters configuration) can be carried out completely through the display and keys; for displaying the detailed parameters of the inverters and/or of the string-combs, as well as for the advanced configurations it is necessary to access the pages of the integrated web server.

The PVI-AEC-EVO works together with a free web portal service: The system periodically transmits the data to the portal management server and graphically shows the data on web pages which are accessible through an account that can be requested from Power-One customer service.

The portal can also be used for sending alarm, report and FW update notification emails: The system FW can be updated directly through the portal without the need for technical intervention on site.

The FW can also be updated locally without connecting to the portal.

B. User interface and use of the display

The system features a 2x16 character display, four buttons for navigating menus, and three LEDs to indicate device status.

Using the display and the buttons on the front panel it is possible to perform the initial configuration of the system (check of parameter acquisition from inverter, analog input configuration, and configuration of LAN network parameters).

For displaying the detailed parameters of the inverters and/or of the string-combs, as well as for the advanced configurations it is necessary to access the internal web server following the procedure described in paragraph H.

A list of functions accessible from the display is shown in the table in Appendix 3.

MEANING OF THE LEDs			
LED	**Permanently On**	**Permanently Off**	**Flashing**
Power ON	Power supply available	Power supply not available	/
Bus ON	Power supply of the expansion BUS available	Power supply of the expansion BUS not available	/
Fault	/	/	/

USE OF BUTTONS	
	'Enter' button. Used to confirm an action, to access the main menu or the sub-menu corresponding to the selected entry (indicated by the > symbol), or to go to the next digit to change.
	'Down' button. Used to scroll down through the menu items, or to scroll the numerical scale in descending order.
	'Up' button. Used to scroll up through the menu items, or to scroll the numerical scale in ascending order.
	'Esc' button. Used to return to the previous menu or to return to the previous digit to change.

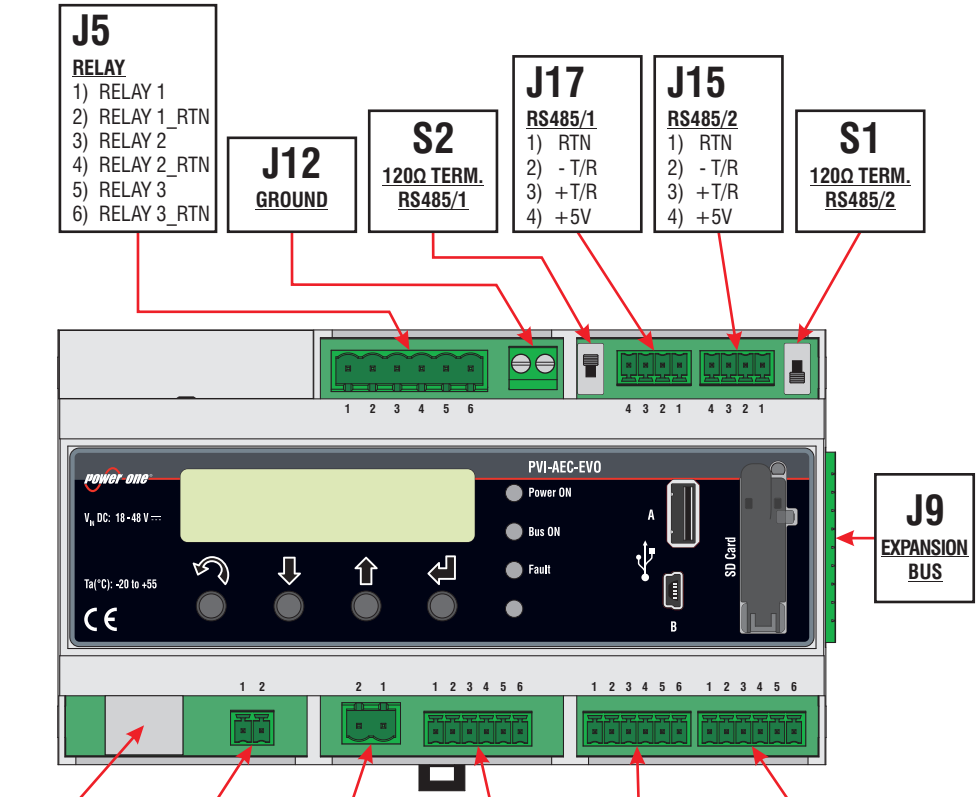
Access to the main menu with administrator privileges

To perform the initial configuration it is necessary to access the various display menus as administrator.

Press the 'ENTER' key (↵) and insert password **0010**: To insert the password press the arrow keys (↓ ↑) to change the value and the 'ENTER' key to confirm the value. This password gives access to all the display setting sub-menus.

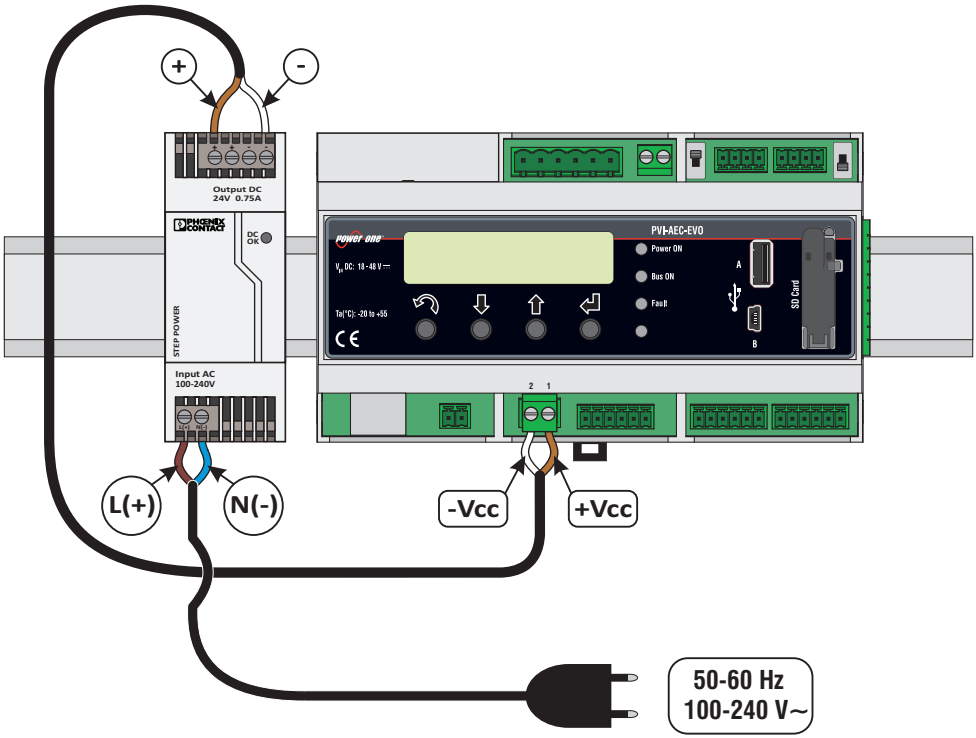
C. Pin-Out of System Connectors

The diagram below shows the pin-out of the connectors which allow the system connection.



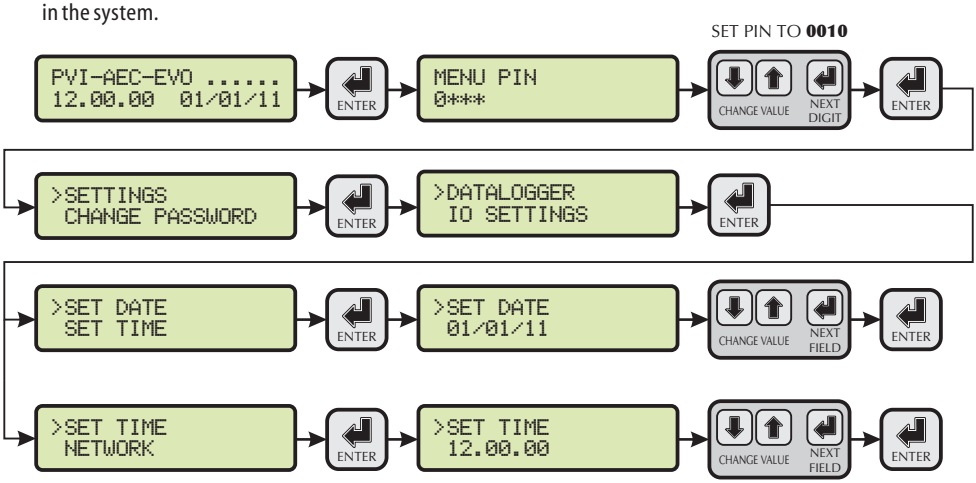
D. Power Supply Connections and System Start Up

1. Connect the power supply to the power supply network (110/230V 50/60Hz): the "Power" led on the power supply will light up steadily. Check that the output voltage of the power supply is 24Vdc. Disconnect the power supply from the power supply network.
2. Connect the output of the power supply to the power supply terminal block of the PVI-AEC-EVO respecting the polarity and using the wiring provided.
3. Connect the power supply to the power supply network: After a first starting phase (lasting about 30 seconds) during which the system is not able to receive any input from the user, the green "PowerOn" led will remain lit. The message "PVI-AEC-EVO...." (in the first of the two lines) and date/time (in the second of the two lines) will be displayed.



E. Date and time settings

1. Enter the main menu as administrator (See par.'B').
2. Access the menu 'SETTINGS' > 'DATALOGGER' and then select the 'SET DATE' sub-menu. This enables to set the correct date in the system.
3. Return to the menu 'DATALOGGER' and then select the 'SET TIME' sub-menu. This enables to set the correct time in the system.



F. Connection of the RS485 line and inverter acquisition check

The connection of the RS485 line must be carried out respecting the pin-outs of the J15 and/or J17 connectors. It is recommended to connect the RS485 line when all the equipment is switched off (both the monitoring system and the inverters) and to start up the monitoring system first and then the inverters. It is recommended to:

- Use a cable for RS485 applications with the following characteristics: 1 twisted pair + 1 conductor or two twisted pairs, Screen and characteristic Impedance equal to 120Ω. For further information on the cable to be used refer to Appendix 2.
- Make sure the signals correspond.
- Make sure that all three lines (+T/R, -T/R and RTN) are connected according to the diagrams on pages 8 - 9.
- Make sure that the communication line screen is grounded in one single point (according to the diagrams on pages 8 - 9).
- Make sure that each element in the chain (each inverter or each 55kW module) has a RS485 address that is different from the others. This address can be set via the display of the inverter.

Note: *When connecting multiple units (string inverter or/and 55kW conversion modules) it is necessary to wire the RS485 communication line according to the daisy-chain diagram (enter-exit).*

The last inverter of the daisy-chain must be 'terminated' by activating the termination resistance of the 120Ω communication line through switching the dip-switch located on the motherboard in the string inverters, and inside each framework of the central inverters.

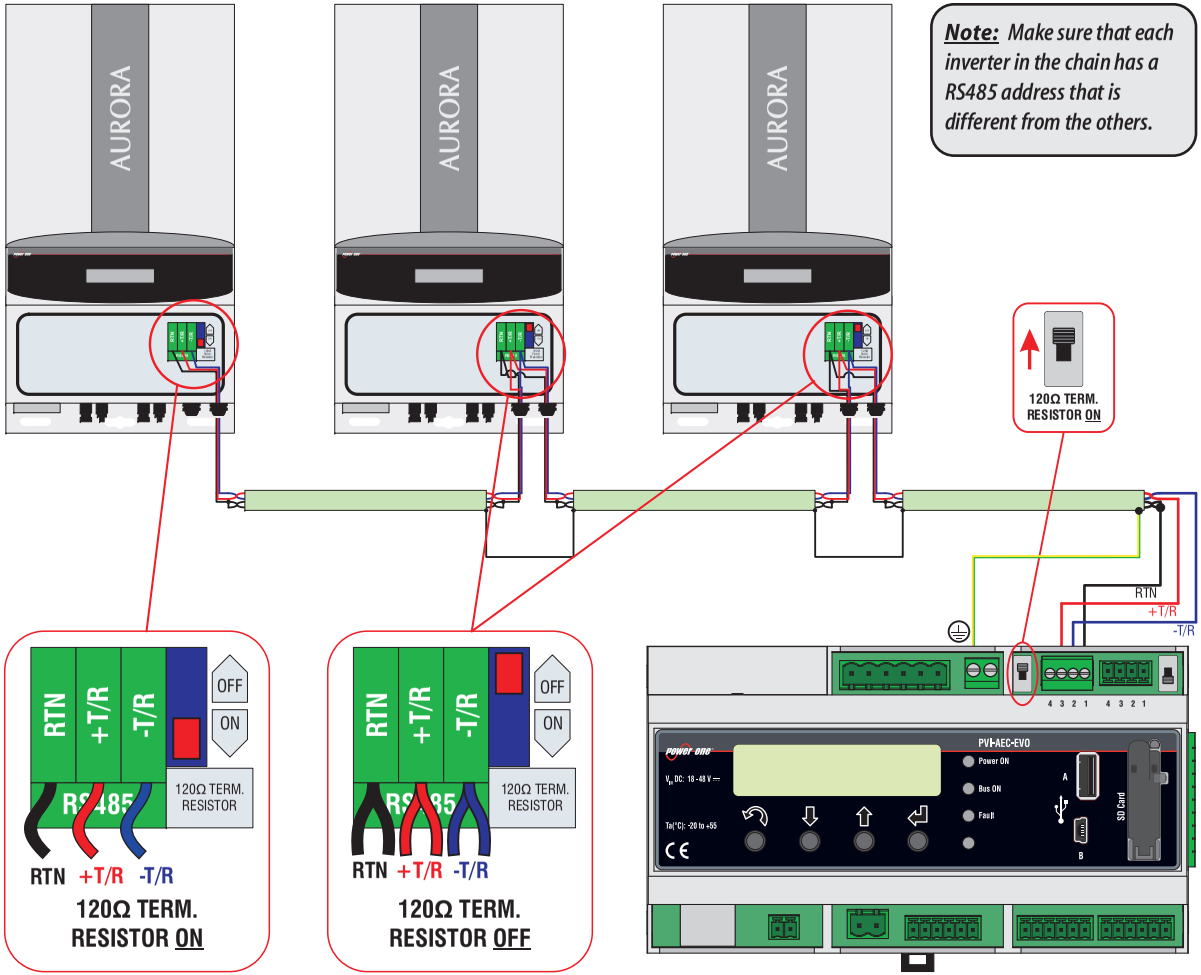
Note: *The maximum number of units (string inverters or/and 55kW conversion modules) that can be connected to a RS485 port of the PVI-AEC-EVO is 62. In order to connect a number of units greater than 62 it is necessary to use the second RS485/2 port respecting the same wiring diagram used for the main RS485/1 port.*

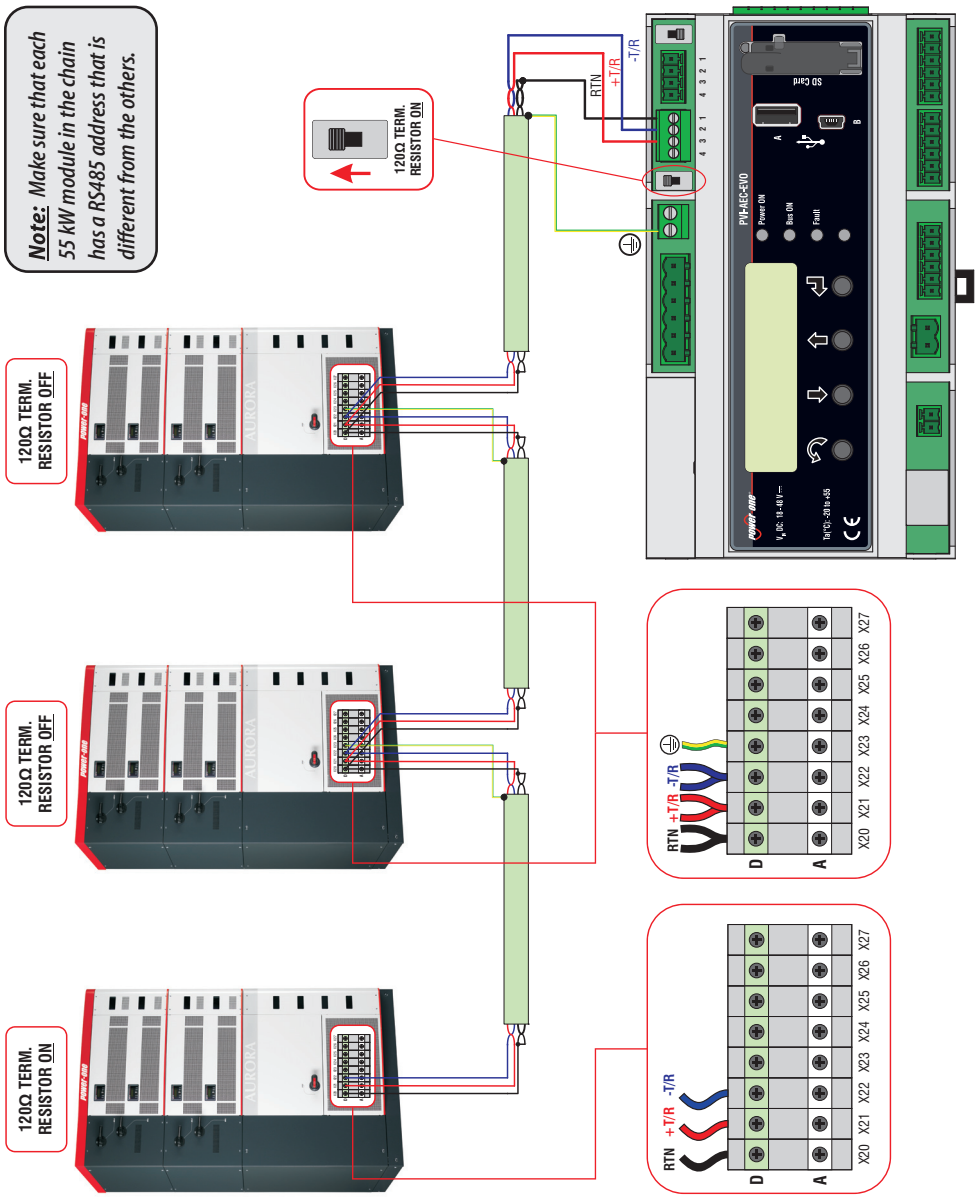
Note: *In case of mixed systems, the presence of both string inverters and central inverters on the same RS485 line is permitted. To wire this line follow all the directions above.*

Note: *All inverters (except for models PVI-5000/6000) have a clamp that allows giving continuity to the cable screen of the RS485 line.*

For single-phase inverters this clamp is indicated by the words LNK, for three-phase inverters it is indicated by SCLD and for central inverters by X23.

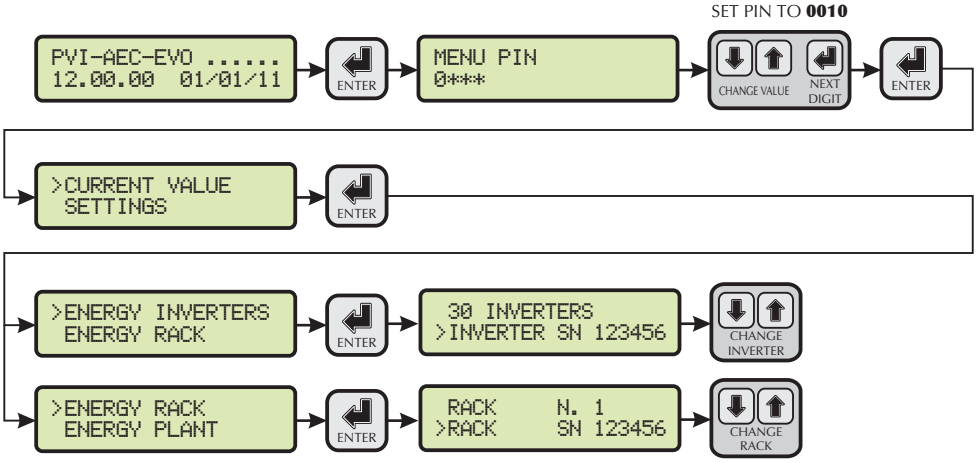
Note: *For further details on the wiring of the RS485 line and/or the activation of the termination resistances, refer to the user manual of string inverters and to the user manual of central inverters.*


AURORA
AURORA
AURORA
Note: Make sure that each inverter in the chain has a RS485 address that is different from the others.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
OFF
ON
120Ω TERM. RESISTOR
RTN +T/R -T/R
120Ω TERM. RESISTOR ON
120Ω TERM. RESISTOR OFF
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card


Note: Make sure that each 55 kW module in the chain has a RS485 address that is different from the others.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN +T/R -T/R
D
A
X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27
RTN +T/R -T/R
D
A
X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27

After carrying out these checks, start up first the monitoring system and then the inverters. The system automatically carries out a scan of the RS485 bus and automatically detects the available inverters. The presence of the inverters can be checked directly from the display.

1. Enter the main menu as administrator (See par. 'B').
2. Access the 'CURRENT VALUES' > 'ENERGY INVERTERS' menu (to display the string inverters) and/or 'CURRENT VALUES' > 'ENERGY RACK' (to display the 55kW conversion modules). The number of inverters detected during the scan will be displayed; the list of the monitored inverters identified by the Serial Number (S/N) can be displayed by scrolling using the arrow keys (⬇ ⬆).



Note: *The time necessary for the PVI-AEC-EVO to scan and acquire the inverters depends on the number of inverters present on the same line (sometimes several minutes).*

G. Configuration of the Analog Inputs

The connection of the analogue sensors must be carried out respecting the pin-outs of the J3 connector.
The system has two 0-10 Vdc inputs and a PT100/1000 input.

Note: *To each analogue input (both 0-10 Vdc and PT100/1000 types) it is possible to connect only one analog sensor. It is therefore not possible to connect multiple sensors on the same analog input.*

With respect to the connection of the PT100/1000 sensors, the system is able to carry out the sensor reading through the connection of three-wires:

- A sensor power supply line which is also used as a sense line (PT_ALIM);
- A (return) reading line (PT_SENSE);
- A power supply closing line (PT_RTN).

The measurement is carried out between the PT_ALIM (which as mentioned earlier also carries out the sense function) and the PT_SENSE therefore the element to be measured must be wired between these two signals.

The PT100/PT1000 sensor is automatically recognised by the system and is therefore acquired without the need for further settings.

Regarding the connection of the sensors with output range 0...10Vdc, these must be powered and the power supply can be taken directly from the system power supply; the grounding of the power supply and the grounding of the signal reading is the same.

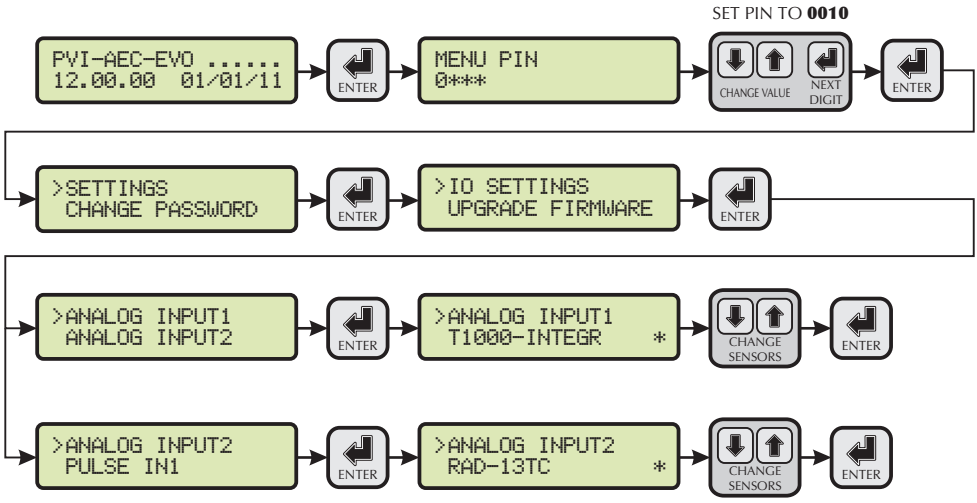
For the sensor connection, beside the power supply, it is necessary to connect the signal proportionally to the quantity measured at one of the two analog inputs available (AIn1/AIn2).

The grounding of the signal to be measured (if different from the grounding of the power supply – within the Power-One sensor range only in the wind speed sensor PVI-AEC-WIND-COMPACT) must be connected to the AIn_RTN clamp.

After carrying out the connections it is necessary to configure the sensor in the system so that the correct quantity is acquired:

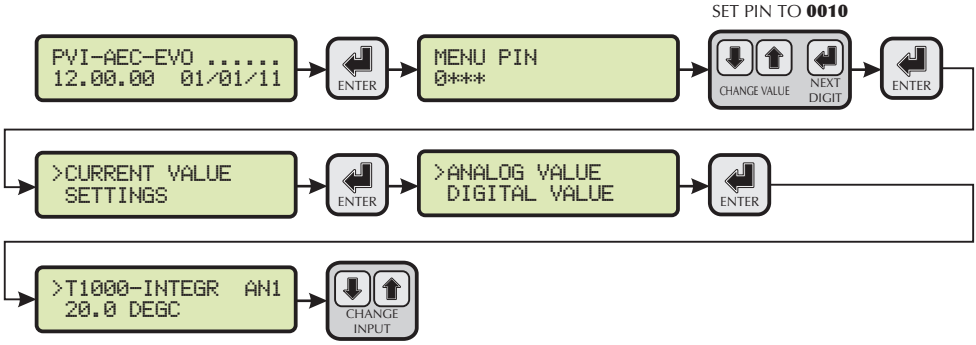
1. Enter the main menu as administrator (See par.'B').
2. Access the menu 'SETTINGS' > 'IO SETTINGS'.
3. Select the ANALOG INPUT1 item and then select the sensor model connected to the AIn1 input of the system (the selected model will be identified with an asterisk (*)).
4. Select the ANALOG INPUT2 item and then select the sensor model connected to the AIn2 input of the system (the selected model will be identified with an asterisk (*)).

Note: *In case of connecting PT100/1000 sensors with only two terminals, connect a terminal to the PT_SENSE clamp and a terminal to the PT_RTN clamp, then make a jumper between PT_ALIM and PT_SENSE.*



To read the measurements of the sensors and to check their accuracy follow the instructions below:

1. Enter the main menu as administrator (See par.'B').
2. Access the menu 'CURRENT VALUES' > 'ANALOG VALUE'. The quantity value will be displayed for each of the analog inputs.

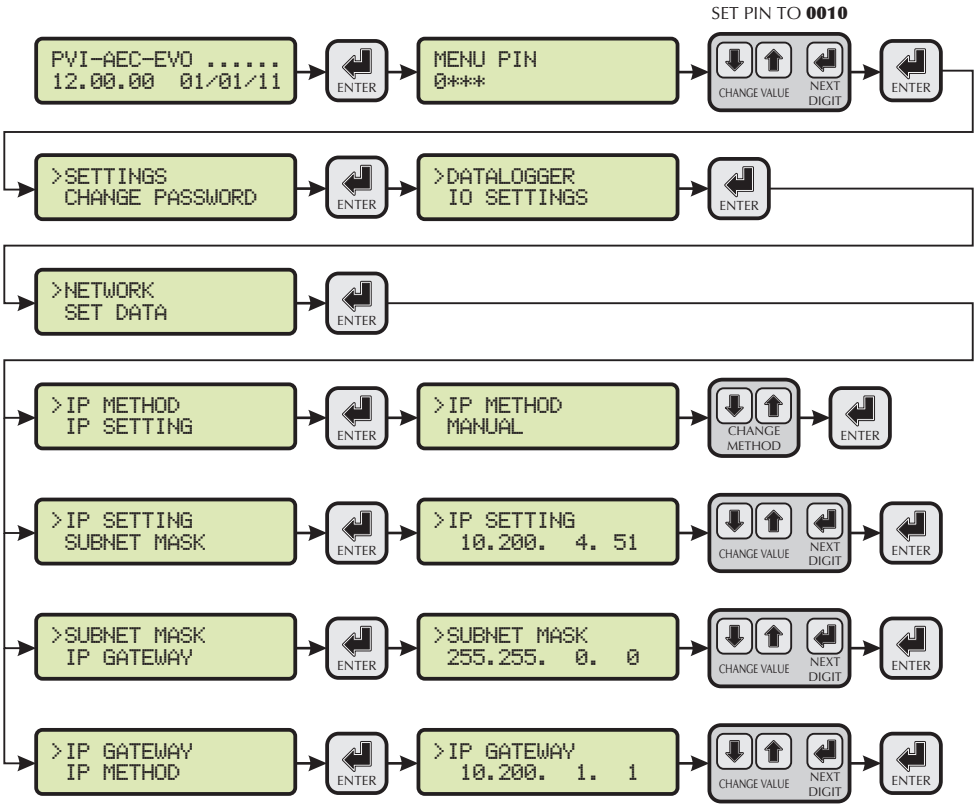


SENSORS WITH ANALOG OUTPUTS COMPATIBLE WITH PVI-AEC-EVO		
MODEL	**TYPE**	**DISPLAY IDENTIFICATION CODE**
PVI-AEC-IRR	Radiation Sensor (W/m^2 --> V)	IRR
PVI-AEC-IRR-T	Radiation Sensor with integrated cell Temperature Sensor (W/m^2 / °C --> V)	IRR-T_Irr / IRR-T_Temp
PVI-AEC-RAD-13TC	Radiation Sensor (W/m^2 --> V)	RAD-13TC
PVI-AEC-RAD-13TC-T	Radiation Sensor with integrated cell Temperature Sensor (W/m^2 / °C --> V)	RAD-13-TC-T_Irr / RAD-13-TC-T_Temp
PVI-AEC-CONV-T100	PT100 Sensor connected to PT100/0...10Vdc Converter (°C --> V)	T100-ADH-CONV / T100-BOX-CONV
PVI-AEC-T1000-INTEGR	Ambient Temperature Sensor connected to PT100/0...10Vdc Converter (°C --> V)	T1000-INTEGR
PVI-AEC-T100-ADH	Adhesive module temperature sensor (back cell) PT100	T100-ADH
PVI-AEC-T100-BOX	Ambient Temperature Sensor PT100	T100-BOX
PVI-AEC-T1000-BOX	Ambient Temperature Sensor PT1000	T1000-BOX
PVI-AEC-WIND-COMPACT	Wind Speed Sensor (m/s --> V)	WIND-COMPACT
PVI-AEC-WIND-DIR	Wind Direction Sensor (° --> V)	WIND-DIR

Note: *For the connection of sensors mentioned above refer to diagrams in Appendix 1.*

H. System Configuration for connection to the LAN Network (Ethernet Port)

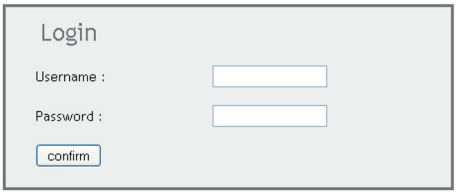
1. Power on the system and wait for the start up phase to complete (ref.par.D).
2. Enter the main menu as administrator (See par.'B').
3. Access the menu "SETTINGS" > "NETWORK". The parameters for connection to the LAN network (IP address, Subnet mask, Gateway) may be modified using the items of the "Network" menu. This allows to configure the system for connection to the network (by means of an Ethernet patch cable) and/or for direct connection to a PC/laptop (by means of an Ethernet cross cable).
4. At the end of the setting operations, return to the main screen, then switch off and switch on the system to make the settings take effect.



5. When starting up again the system the webserver pages will be accessible through Ethernet connection (direct connection with a PC/Laptop or through a LAN network) using the IP address set. To access the system webserver pages, after having connected the system to a LAN network (Ethernet patch cable) or directly to a PC/Laptop (Ethernet cross cable), open an internet browser (e.g.. Internet Explorer) and type into the address bar the following address: ***http://<system IP address>***

6. To access the webserver pages it is necessary to insert a username and a password:

USERNAME: admin ***PASSWORD: admin***

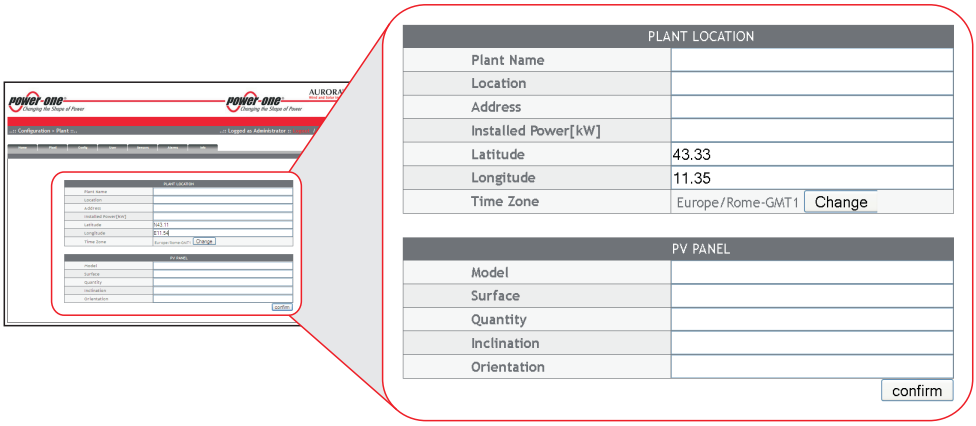


7. Access the configuration page (CONFIG) of the system (PLANT) and insert the installation GPS coordinates according to one of the following formats:

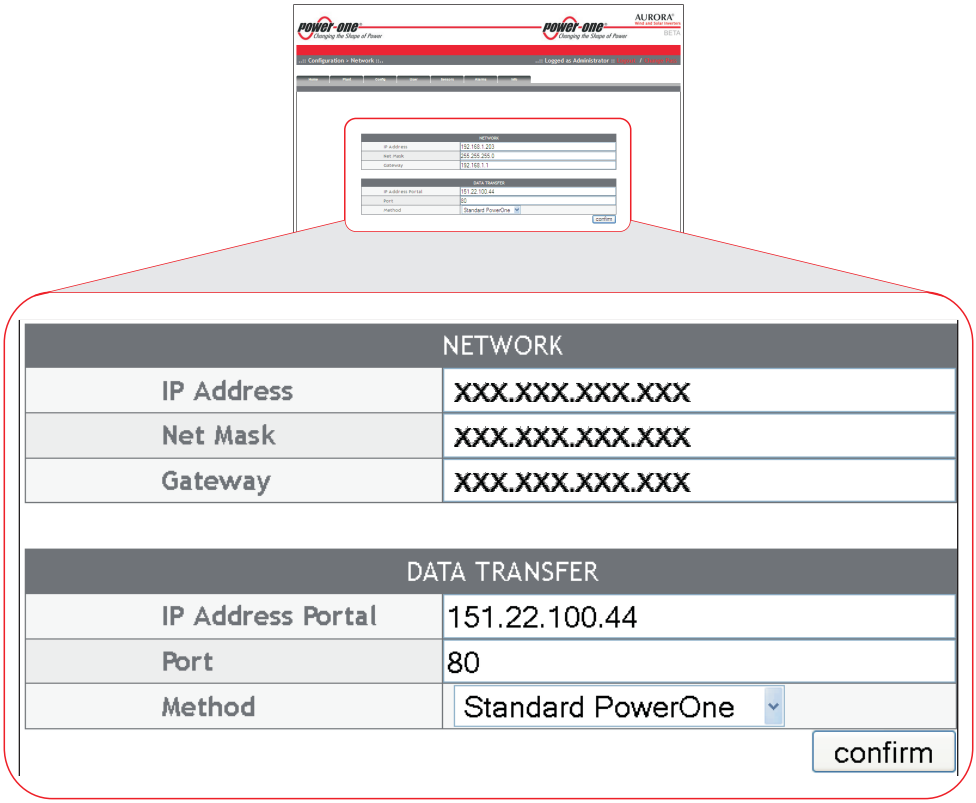
		Indicator	Degrees	Point	Degrees (Hundredths of degree)
Latitude	*N43.33*	N	43	.	33
Longitude	*E11.35*	E	11	.	35

		Degrees	Indicator	Minutes	Quotation Mark	Seconds	Double quotation mark*
Latitude	*43N50'20"*	43	N	50	'	20	"
Longitude	*11E23'30"*	11	E	23	'	30	"

* The Double Quotation Mark (") symbol must be inserted by entering twice the quotation mark (') symbol.



8. Access the configuration page (CONFIG) of the network (NETWORK) and check that in section 'DATA TRANSFER', under item 'IP Address Portal' there is the IP address ***151.22.100.44***.



NETWORK	
IP Address	XXX.XXX.XXX.XXX
Net Mask	XXX.XXX.XXX.XXX
Gateway	XXX.XXX.XXX.XXX

DATA TRANSFER	
IP Address Portal	151.22.100.44
Port	80
Method	Standard PowerOne

confirm

Note: *If the setting 'IP Portal Address' does not correspond to 151.22.100.44, change it by entering the above-mentioned address and press 'Confirm' to activate it. After this operation, reset the system (ON-OFF).*

Note: *To make the system fully functioning it is essential that the same system is constantly connected to the internet so that it is able to communicate with the Power-One server. This is essential to graphically shows the data on web pages as well as for sending alarm and/or report messages.It is essential that the LAN network in which the PVI-AEC-EVO is wired is such that it allows the connection to the IP address 151.22.100.44 to be reached through port 80, so that the PVI-AEC-EVO is able to communicate with the portal management server.*

I. Request Form for a New System on Web Portal

Associate an already existing user account with this system? ☐ YES ☐ NO	
Name and Surname *(for the display of the contact)*	.....
Username *(to access the portal)*	.....
Password *(to access the portal – at least 8 characters)*	....
E-Mail *(to send alarm and/or report messages according to the customized configuration set by the user)*	....
S/N of the PVI-AEC-EVO available in the system *(Indicated on the label of the PVI-AEC-EVO)*	....
System Name *(for the creation of the system linked to the PVI-AEC-EVO(s))*	....
System Location *(requested for setting the GPS coordinates – enter also the latitude and longitude of the system, if available)*	..... LAT: ..... LONG: .....

SEND THIS FORM TO THE E-MAIL ADDRESS:

service@power-one.com

Notes:

- *The form must be sent ONLY AFTER establishing the connection to the Internet of the PVI-AEC-EVO.*
- *If you would like to request the activation of a portal linked to a number of data loggers installed in various systems, you are requested to fill in a form for each system.*
- *The new account that will be created shall have administrator privileges on the system associated with it.*
- *With the administrator account you can modify the portal settings and create further accounts with user credentials.*
- *With the user account you can only display the system data.*
- *To access the portal you need to connect to the website:*

  http://151.22.100.44/aurora

  and to use the credentials indicated in the table above.

L. Firmware update via Web Portal

The firmware of the PVI-AEC-EVO can be updated via the Web Portal.

Each time a new firmware version is available, a warning will appear on the Web Portal pages indicating that a new firmware is available. Moreover, users associated with the system will receive an e-mail notification.

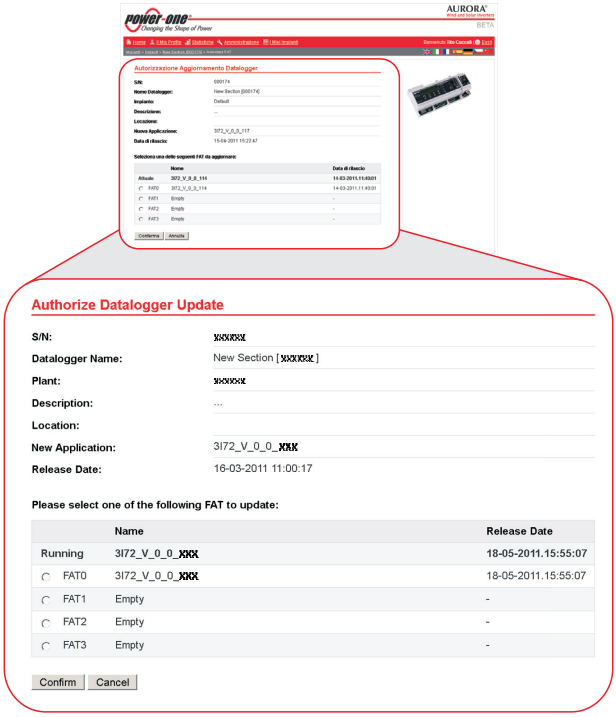
To upgrade the firmware it is necessary to click on the link in the alert or on the link in the e-mail notification.

This will open a page where authorization is requested in order to proceed with the firmware update, and where the location of memory (FAT) where to install the new firmware will be requested.

The maximum number of firmware versions that the memory can keep is 4 (FAT0, FAT1, FAT2, FAT3).

It is advisable to install the new version of the firmware into an empty memory location, or in the memory location containing the oldest version of the firmware.

After selecting the desired memory location, click on 'Confirm' to proceed with the installation.

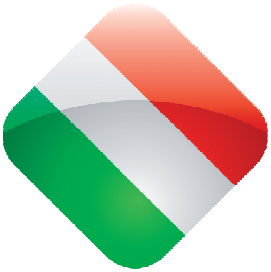


M. Firmware updating procedure via SD Card

> ***Note:*** *The firmware update via SD card should be carried out only if it is not possible to update the firmware via the Web Portal.*

1. Access the display by entering the user password 0000.
2. Check and note the current firmware versions installed:

   Firmware AVR: *Information > Product > Firmware AVR*
   Firmware Display: *Information > Product > Firmware Display*
   Firmware IO: *Information > Product > Firmware IO*
3. Turn off the PVI-AEC-EVO and wait at least one minute.
4. Disconnect all available connections from the PVI-AEC-EVO (RS458 line(s), LAN connection, sensors).
5. Remove the SD Card from the slot on the PVI-AEC-EVO front panel by pressing the SD Card gently.
6. Insert the SD Card into the SD Card reader or into to the SD Card reader slot of the PC.
7. Delete the folders upgrade, web, lang and config from the SD Card.
8. Copy the new folders upgrade, web, lang and config into the root of the SD Card.
9. Remove the SD Card from the SD Card reader or from the SD Card reader slot.
10. Insert the SD Card into the slot on the PVI-AEC-EVO front panel by pressing the SD Card gently to lock it into place.
11. Turn on the PVI-AEC-EVO and wait about one minute. (N.B.: Power failure during update may cause serious damage to the device).
12. Access the display by entering the administrator password 0010.
13. Access the menu *Settings > Upgrade Firmware > Upgrade AVR*. If the procedure was carried out correctly, the system will to confirm the command by displaying the message "*Are you sure?*".
14. Press ENTER to update the firmware.
15. Wait until the update (during the update the message "*Waiting for Load*" is displayed) and the reboot are completed (during reboot the message "*Waiting for Reboot*" is displayed). The reboot is completed when date and time are displayed.
16. Access the display by entering the administrator password 0010.
17. Access the menu *Settings > Upgrade Config*. The system will ask to confirm the command by displaying the message "*Are you sure?*".
18. Press ENTER to update the PVI-AEC-EVO configuration.
19. During the update the message "*Waiting for Load*" will be displayed. Wait until the configuration update is completed. At the end of the update the menu *Settings > Upgrade Config* will be displayed.
20. Switch off the system, restore all connections (RS485 line(s), LAN connection, sensors), then switch on the system.



INDICE

A. *Descrizione del prodotto* 2

B. *Interfaccia Utente ed utilizzo del display* 3

C. *Piedinatura dei connettori del sistema* 4

D. *Collegamento dell'alimentazione del sistema* 5

E. *Impostazione di data ed ora* 6

F. *Collegamento della linea RS485 e verifica dell'acquisizione degli inverter* 6

G. *Configurazione degli ingressi analogici* 10

H. *Configurazione del sistema per la connessione in rete LAN (porta Ethernet)* 13

I. *Modulo di richiesta nuovo impianto su Portale Web* 16

L. *Aggiornamento Firmware attraverso Portale Web* 17

M. *Procedura di aggiornamento Firmware attraverso SD Card* 18

Appendici

1) *Schemi di collegamento sensori*
2) *Caratteristiche cavo RS485*
3) *Display flow-charts*

A. Descrizione del Prodotto

Il PVI-AEC-EVO è un sistema di monitoraggio e controllo degli impianti fotovoltaici realizzati con prodotti Power-One Aurora.

Il prodotto consente l'acquisizione dei parametri da inverter e stringcomb (secondo l'architettura di monitoraggio degli inverter centralizzati) attraverso linea RS485 con protocollo proprietario Power-One.

Il sistema dispone di due porte RS485 (equivalenti tra loro) che permettono l'acquisizione, ciascuna, di 62 inverter di stringa o di 62 moduli di conversione da 55kW.

Il sistema dispone di tre ingressi analogici per il collegamento di sensori per la misura dei parametri ambientali: Power-One offre, a catalogo, una gamma completa di sensori di irraggiamento, temperatura e velocità del vento.

Il sistema mette a disposizione anche sei ingressi digitali per l'acquisizione di segnali di stato (ad esempio contatti ausiliari di interruttori di potenza) a cui sono associate condizioni di allarme di stato.

Relativamente all'interfaccia utente, il sistema dispone di un display 2x16 caratteri e quattro pulsanti oltre che di un webserver integrato di pagine htm accessibile attraverso connessione LAN.

La configurazione iniziale del sistema (verifica dell'acquisizione dei parametri da inverter, configurazione degli ingressi analogici, configurazione dei parametri di rete LAN) può essere eseguita interamente attraverso il display ed i pulsanti; per la visualizzazione dei parametri di dettaglio degli inverter e/o delle stringcomb nonchè per le configurazioni avanzate è necessario accedere alle pagine di webserver integrato.

Il PVI-AEC-EVO lavora in abbinamento ad un servizio di portale web: il sistema periodicamente trasmette i dati al server di gestione del portale che presenta i dati in forma grafica su pagine web accessibili tramite account da richiedere al customer service di Power-One.

Il portale è anche funzionale all'invio delle mail di allarme, di resoconto e di notifica di presenza di aggiornamenti FW: l'aggiornamento del FW del sistema può essere effettuato direttamente da portale senza necessità dell'intervento tecnico in loco.

Il FW può anche essere aggiornato localmente ovvero in assenza di connessione al portale.

B. Interfaccia Utente ed utilizzo del display

Il sistema dispone di un display 2x16 caratteri, quattro pulsanti per la navigazione nei menù, e tre LED che indicano lo stato del dispositivo.

Attraverso l'uso del display e dei pulsanti posti sul pannello frontale è possibile effettuare la configurazione iniziale del sistema (verifica dell'acquisizione dei parametri da inverter, configurazione degli ingressi analogici, configurazione dei parametri di rete LAN).

Per la visualizzazione dei parametri di dettaglio degli inverter e/o delle stringcomb nonchè per le configurazioni avanzate è necessario accedere al webserver interno seguendo la procedura descritta nel paragrafo H.

Una lista delle funzioni accessibili da display è mostrata nella tabella presente in Appendice 3.

SIGNIFICATO DEI LED			
LED	**Stabilmente Acceso**	**Stabilmente Spento**	**Lampeggiante**
Power ON	Alimentazione presente	Alimentazione assente	/
Bus ON	Alimentazione del BUS di espansione	Alimentazione assente del BUS di espansione	/
Fault	/	/	/

UTILIZZO DEI PULSANTI	
↵	Pulsante "Enter". Viene utilizzato per confermare un' azione, per accedere al menù principale o al sottomenù corrispondente alla voce selezionata (indicata dal simbolo >), o per passare alla cifra successiva da modificare.
↓	Pulsante "Down". Viene utilizzato per scorrere le voci dei menù verso il basso, oppure per scorrere la scala numerica in ordine decrescente.
↑	Pulsante "Up". Viene utilizzato per scorrere le voci dei menù verso l'alto, oppure per scorrere la scala numerica in ordine crescente.
↶	Pulsante "Esc". Viene utilizzato per tornare al menù precedente o per tornare alla cifra precedente da modificare.

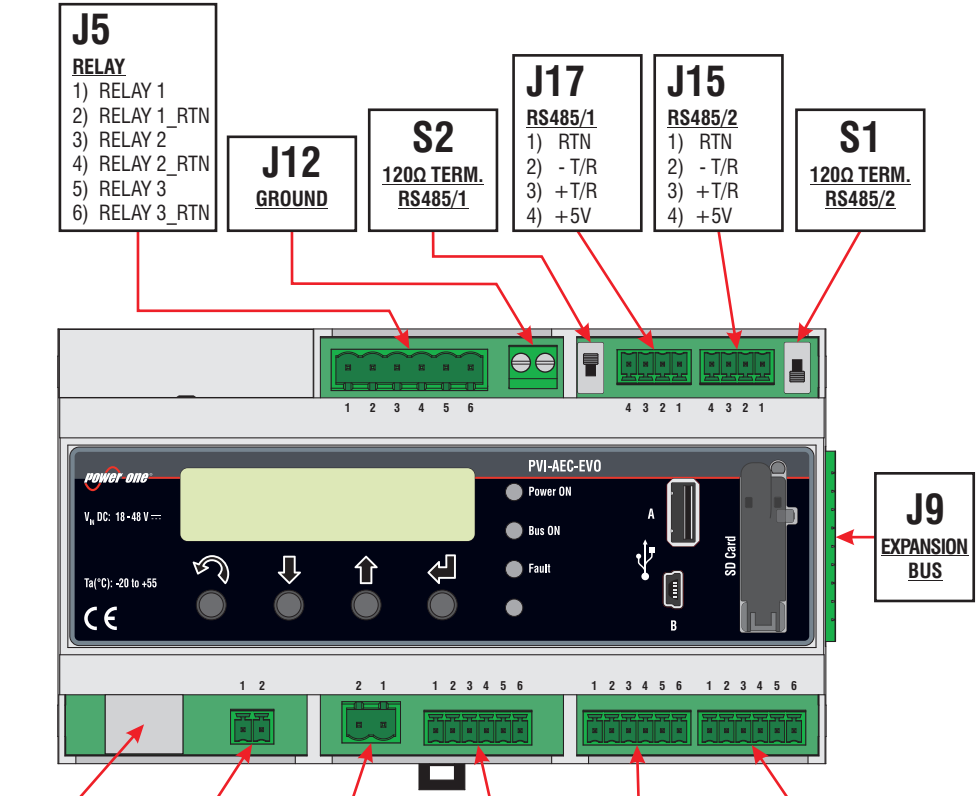
Accesso al menù principale con privilegi di amministratore

Per poter effettuare le configurazioni iniziali, è necessario accedere come amministratore ai vari menù del display.

Premere il tasto "ENTER" (↵) ed inserire la password **0010**: per inserire la password premere i tasti freccia (↓ ↑) per modificare il valore ed il tasto "ENTER" per confermare il valore. Attraverso questa password è possibile accedere a tutti i sottomenu di impostazione del display.

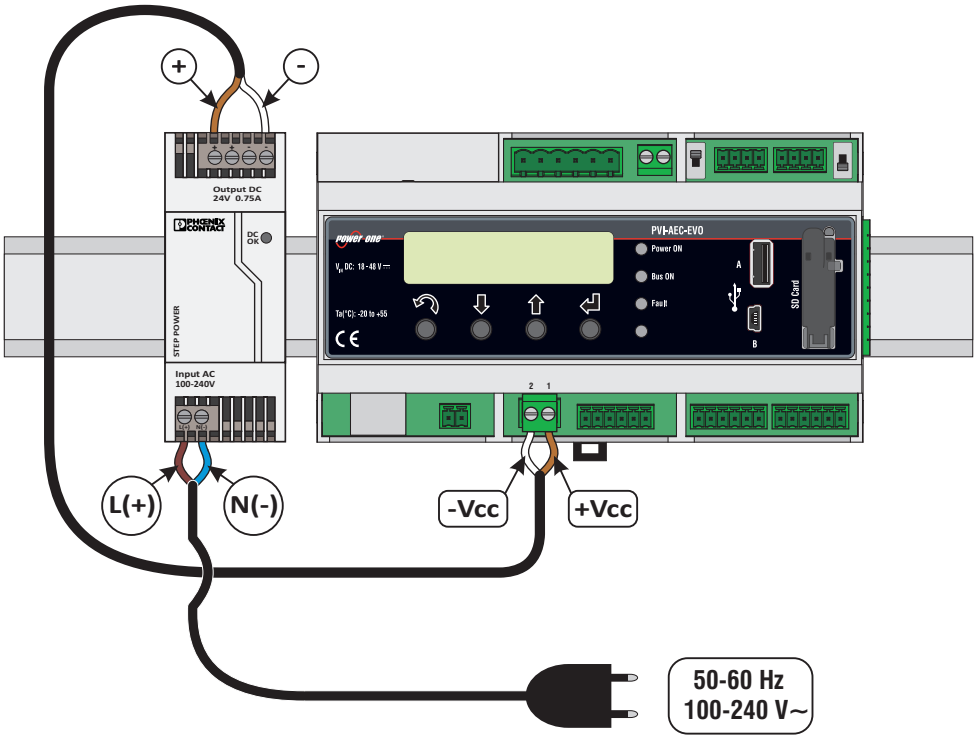
C. Piedinatura dei connettori del sistema

Lo schema di seguito riporta la piedinatura dei connettori che permettono la connessione del sistema.



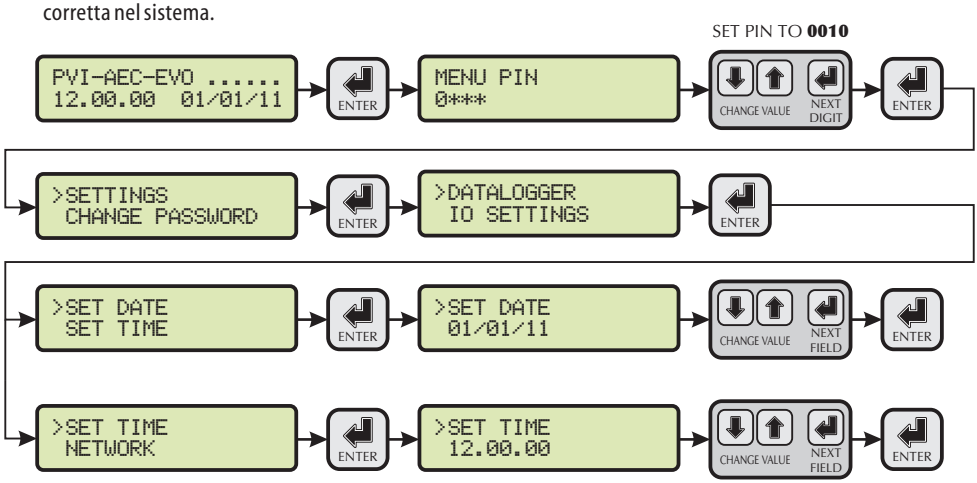
D. Collegamenti di alimentazione del sistema

1. Collegare l'alimentatore alla rete di alimentazione (110/230V 50/60Hz): il led "Power" dell'alimentatore si accenderà stabilmente. Verificare che la tensione di uscita dell'alimentatore sia 24Vdc. Scollegare l'alimentatore dalla rete di alimentazione.
2. Collegare l'uscita dell'alimentatore alla morsettiera di alimentazione del PVI-AEC-EVO (rispettando la polarità) utilizzando il cablaggio fornito a corredo.
3. Collegare l'alimentatore alla rete di alimentazione: dopo una prima fase di avvio (della durata di circa 30 secondi), durante la quale il sistema non è in grado di ricevere input da parte dell'utente, il led verde "Power ON" rimarrà stabilmente acceso. A display sarà visibile la scritta "PVI-AEC-EVO...." (nella prima delle due righe) e data/ora (nella seconda delle due righe).



E. Impostazione di data ed ora

1. Accedere al menù principale come amministratore (Rif.Par."B").
2. Accedere al menu "SETTINGS" > "DATALOGGER" quindi selezionare il sottomenù "SET DATE". Sarà possibile impostare la data corretta nel sistema.
3. Ritornare al menù "DATALOGGER", quindi selezionare il sottomenù "SET TIME". Sarà possibile impostare l'ora corretta nel sistema.



F. Collegamenti della linea RS485 e verifica dell'acquisizione degli inverter

Il collegamento della linea RS485 deve essere eseguito rispettando la piedinatura dei connettori J15 e/o J17. Si consiglia di collegare la linea RS485 quando tutte le apparecchiature sono spente (sia il sistema di monitoraggio sia gli inverter) e di mettere in servizio prima il sistema di monitoraggio e successivamente gli inverter. Si raccomanda di:

- Utilizzare un cavo per applicazioni RS485 avente le seguenti caratteristiche: 1 coppia twistata + 1 conduttore oppure due coppie twistate, Schermo ed Impedenza caratteristica pari a 120Ω. Per maggiori informazioni in merito ad il cavo da utilizzare fare riferimento all'Appendice 2.
- Accertarsi della corrispondenza dei segnali.
- Accertarsi che tutte le tre linee (+T/R, -T/R e RTN) siano collegate in accordo agli schemi presenti nelle pagine 8 - 9.
- Accertarsi che lo schermo della linea di comunicazione sia riferito a terra in un solo punto (in accordo agli schemi nelle pagine 8 - 9).
- Accertarsi che ogni elemento della catena (ovvero ogni inverter oppure ogni modulo da 55kW) abbia un indirizzo RS485 differente rispetto agli altri. Tale indirizzo è impostabile attraverso il display dell'inverter.

Nota: *In caso di collegamento di più unità (inverter di stringa o/e moduli di conversione da 55kW) è necessario cablare la linea di comunicazione RS485 in accordo allo schema daisy-chain (entra-esci).*

L'ultimo inverter della catena daisy-chain deve essere "terminato" attivando la resistenza di terminazione della linea di comunicazione da 120Ω, attraverso la commutazione del dip-switch posto sulla scheda madre negli inverter di stringa, ed all'interno di ogni framework negli inverter centralizzati.

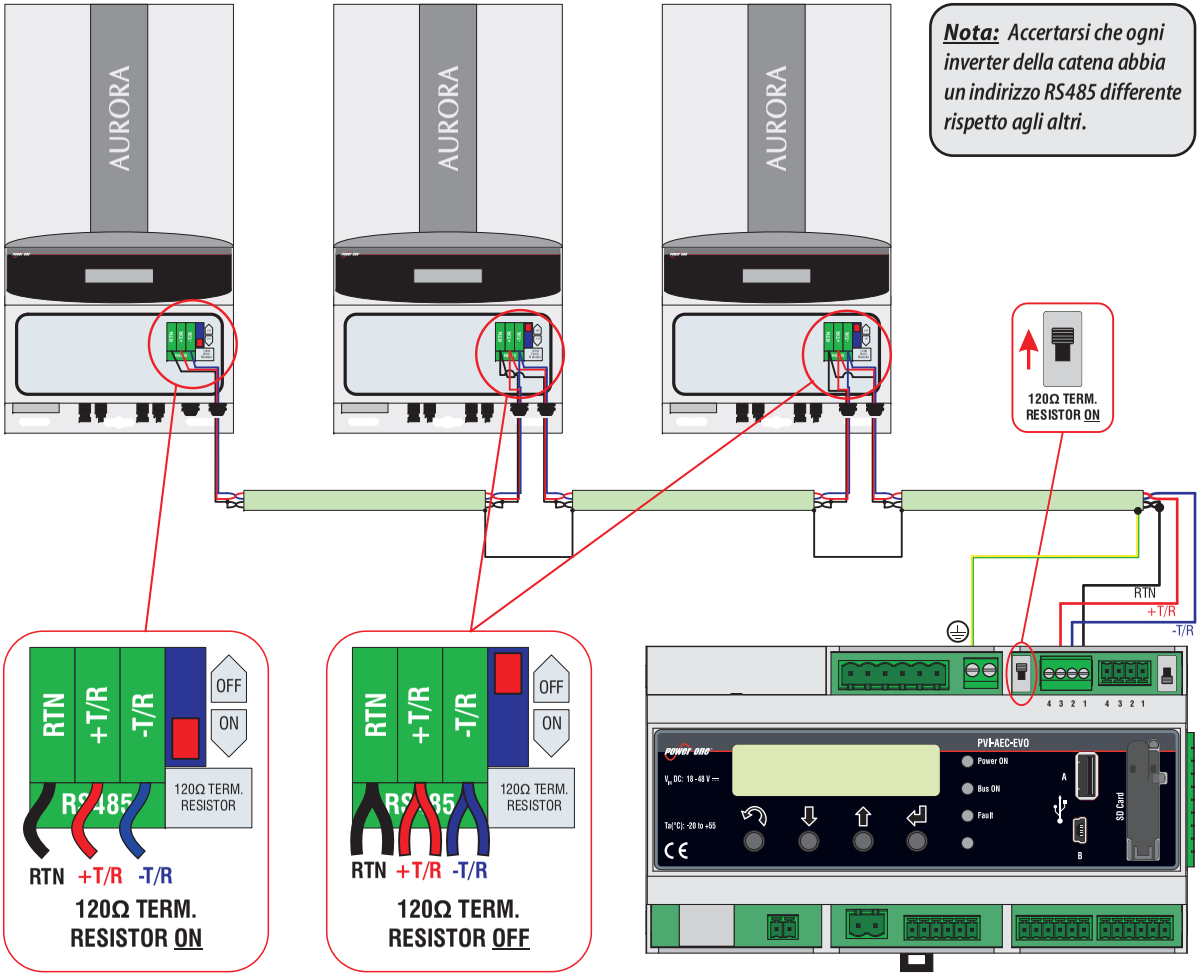
Nota: *Il numero massimo di unità (inverter di stringa o/e moduli di conversione da 55kW) collegabili ad una porta RS485 del PVI-AEC-EVO è 62; per collegare un numero maggiore di 62 unità è necessario utilizzare la seconda porta RS485/2 rispettando lo stesso schema di collegamento utilizzato per la porta RS485/1 principale.*

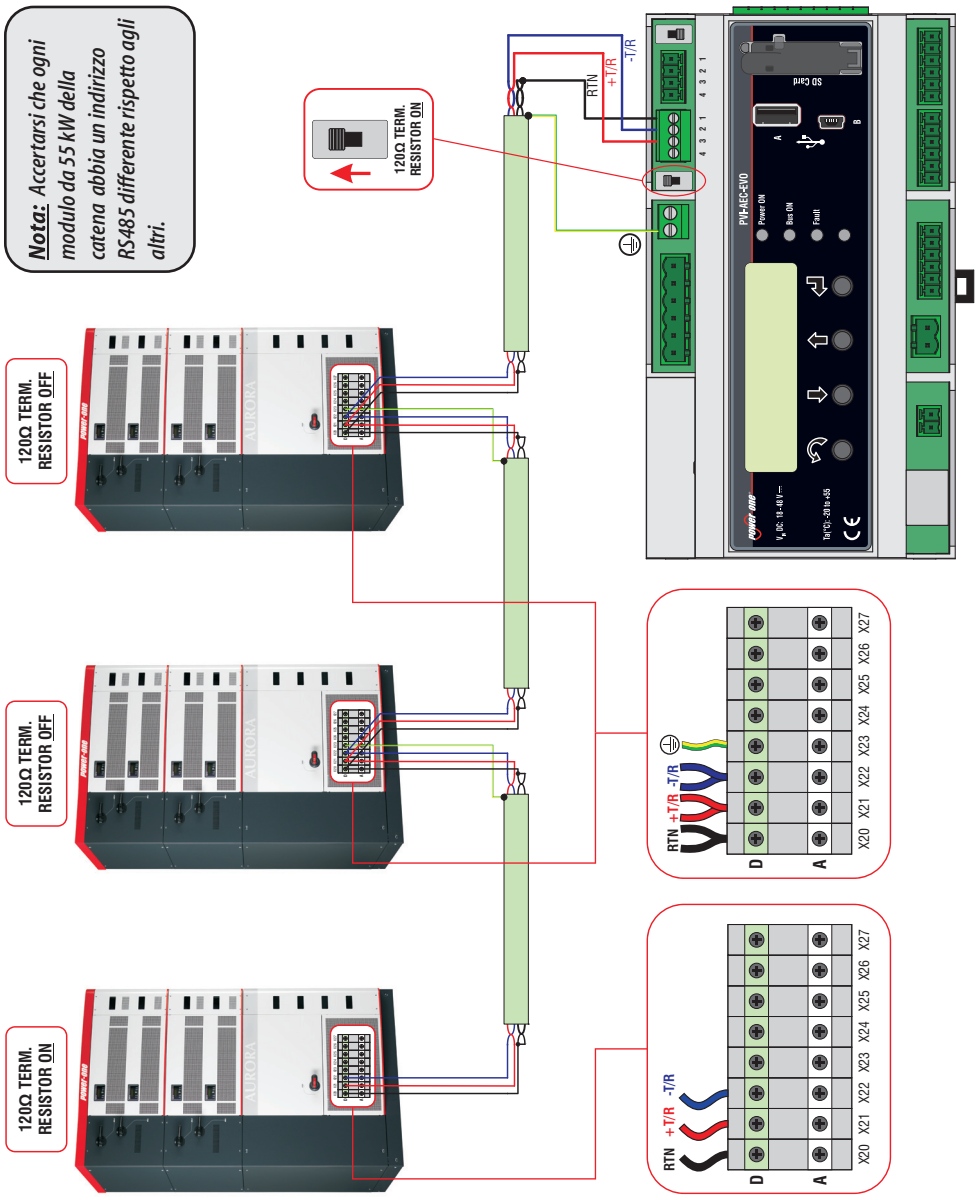
Nota: *Nel caso di impianti misti, la compresenza di inverter di stringa e di inverter centralizzati sulla stessa linea RS485 è permessa. Per cablare tale linea è necessario rispettare tutte le indicazioni precedenti.*

Nota: *In tutti gli inverter (ad eccezione dei modelli PVI-5000/6000) è presente un morsetto che permette di dare continuità allo schermo del cavo della linea RS485.*

Negli inverter monofase tale morsetto è indicato con la dicitura LNK, nei trifase è indicato con SCLD, nei centralizzati con X23.

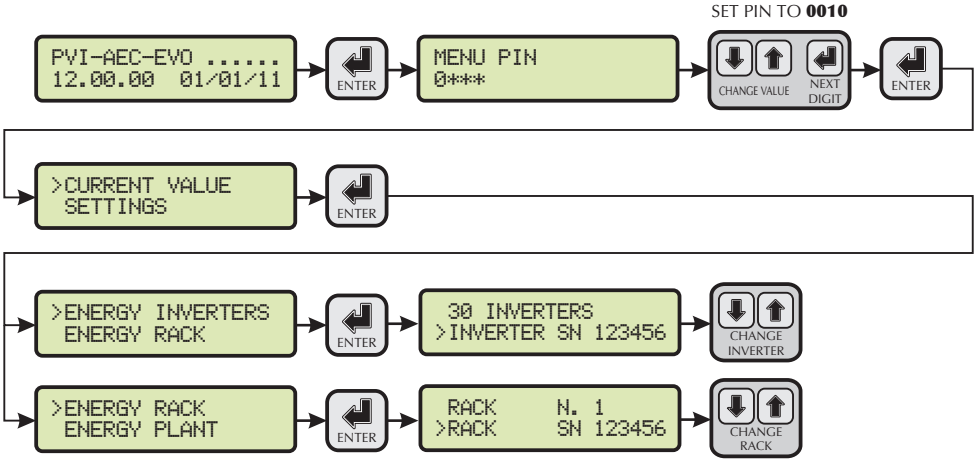
Nota: *Per ulteriori dettagli in merito alla cablatura della linea RS485 e/o all'attivazione delle resistenze di terminazione, fare riferimento al manuale utente degli inverter di stringa e al manuale utente degli inverter centralizzati.*


AURORA
AURORA
AURORA
Nota: Accertarsi che ogni inverter della catena abbia un indirizzo RS485 differente rispetto agli altri.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
RTN
+T/R
-T/R
OFF
ON
120Ω TERM. RESISTOR
RTN +T/R -T/R
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
OFF
ON
120Ω TERM. RESISTOR
RTN +T/R -T/R
120Ω TERM. RESISTOR OFF
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
4 3 2 1
4 3 2 1


Nota: Accertarsi che ogni modulo da 55 kW della catena abbia un indirizzo RS485 differente rispetto agli altri.
120Ω TERM. RESISTOR ON
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
RTN +T/R -T/R
D
A
X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27

Dopo aver effettuato queste verifiche, mettere in servizio prima il sistema di monitoraggio e successivamente gli inverter. Il sistema effettua automaticamente la scansione del bus RS485 e quindi rileva in automatico gli inverter presenti. Per verificare la presenza degli inverter, si può agire direttamente da display.

1. Accedere al menù principale come amministratore (Rif.Par."B").
2. Accedere al menu "CURRENT VALUES" > "ENERGY INVERTERS" (per visualizzare gli inverter di stringa) e/o "CURRENT VALUES" > "ENERGY RACK" (per visualizzare i moduli di conversione da 55kW). Verrà visualizzato il numero degli inverter individuati nella scansione; scorrendo con i tasti freccia (⬇ ⬆) sarà possibile visualizzare la lista degli inverter monitorati identificati dal Serial Number (S/N).



Nota: *Il tempo impiegato dal PVI-AEC-EVO per effettuare la scansione ed acquisire gli inverter può variare dipendentemente dal numero degli inverter presenti sulla stessa linea (talvolta alcuni minuti).*

G. Configurazione degli ingressi analogici

Il collegamento dei sensori analogici deve essere effettuato rispettando la piedinatura del connettore J3.
Il sistema dispone di due ingressi di tipo 0-10 Vdc, ed un ingresso di tipo PT100/1000.

Nota: *Per ogni ingresso analogico (sia del tipo 0-10 Vdc che PT100/1000) è possibile connettere un solo sensore analogico. Non è quindi possibile connettere più sensori sullo stesso ingresso analogico.*

Relativamente al collegamento di sensori del tipo PT100/1000, il sistema è in grado di effettuare la lettura dei sensori attraverso il collegamento di tre fili:

- Una linea di alimentazione del sensore che funge anche come linea di Sense (PT_ALIM);
- Una linea di (ritorno della) lettura (PT_SENSE)
- Una linea di richiusura dell'alimentazione (PT_RTN).

La misura viene effettuata tra PT_ALIM (che come detto svolge anche funzione di Sense) e PT_SENSE; l'elemento di misura deve essere cablato tra questi due segnali.

Il sensore PT100/PT1000 viene automaticamente riconoscuito dal sistema e quindi acquisito senza necessità di ulteriori impostazioni.

In merito al collegamento dei sensori con range di uscita 0...10Vdc, questi devono essere alimentati e l'alimentazione può essere prelevata direttamente dall'alimentazione del sistema; la massa dell'alimentazione e la massa di lettura dei segnali è a comune.

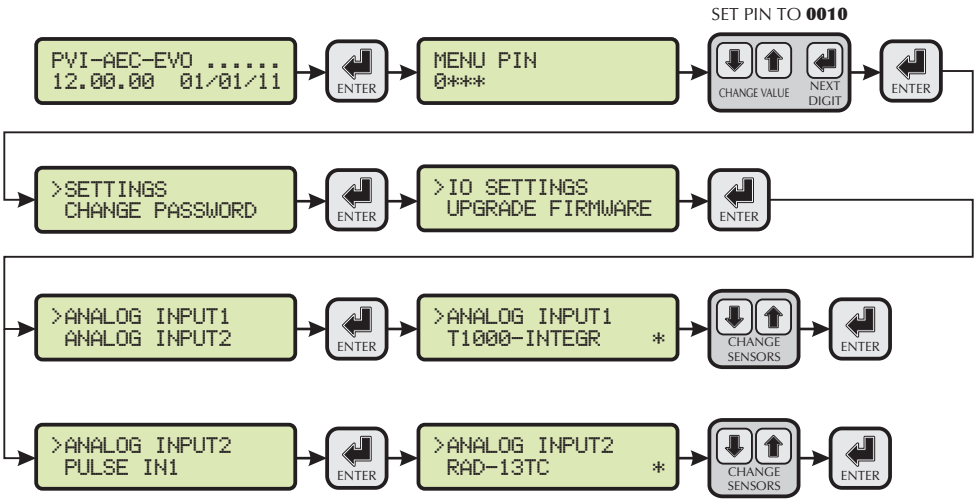
Per il collegamento del sensore, oltre all'alimentazione, è necessario collegare il segnale proporzionale alla grandezza misurata ad uno dei due ingressi analogici disponibili (AIn1/AIn2).

La massa del segnale di misura (qualora differente dalla massa dell'alimentazione (nella gamma dei sensori Power-One solo nel sensore di velocità vento PVI-AEC-WIND-COMPACT)) deve essere deve essere collegata al morsetto AIn_RTN.

Dopo aver effettuato le connessioni è necessario configurare il sensore nel sistema in modo da acquisire correttamente la grandezza:

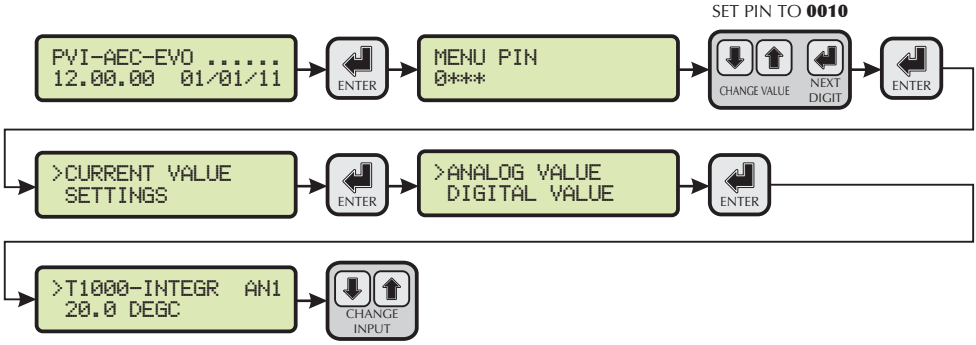
1. Accedere al menù principale come amministratore (Rif.Par."B").
2. Accedere al menù "SETTINGS" > "IO SETTINGS".
3. Selezionare la voce ANALOG INPUT1 e selezionare quindi il modello di sensore collegato all'ingresso AIn1 del sistema (il modello selezionato verrà identificato con un asterisco (*)).
4. Selezionare la voce ANALOG INPUT2 e selezionare quindi il modello di sensore collegato all'ingresso AIn2 del sistema (il modello selezionato verrà identificato con un asterisco (*)).

Nota: *In caso di collegamento di sensori PT100/1000 con due soli terminali, collegare un terminale al morsetto PT_SENSE ed un terminale al morsetto PT_RTN; realizzare poi un ponticello tra PT_ALIM e PT_SENSE.*



Per leggere le misure dei sensori e verificare la loro correttezza:

1. Accedere al menù principale come amministratore (Rif.Par."B").
2. Accedere al menu "CURRENT VALUES" > "ANALOG VALUE". Verrà visualizzato il valore della grandezza per ciascuno degli ingressi analogici.

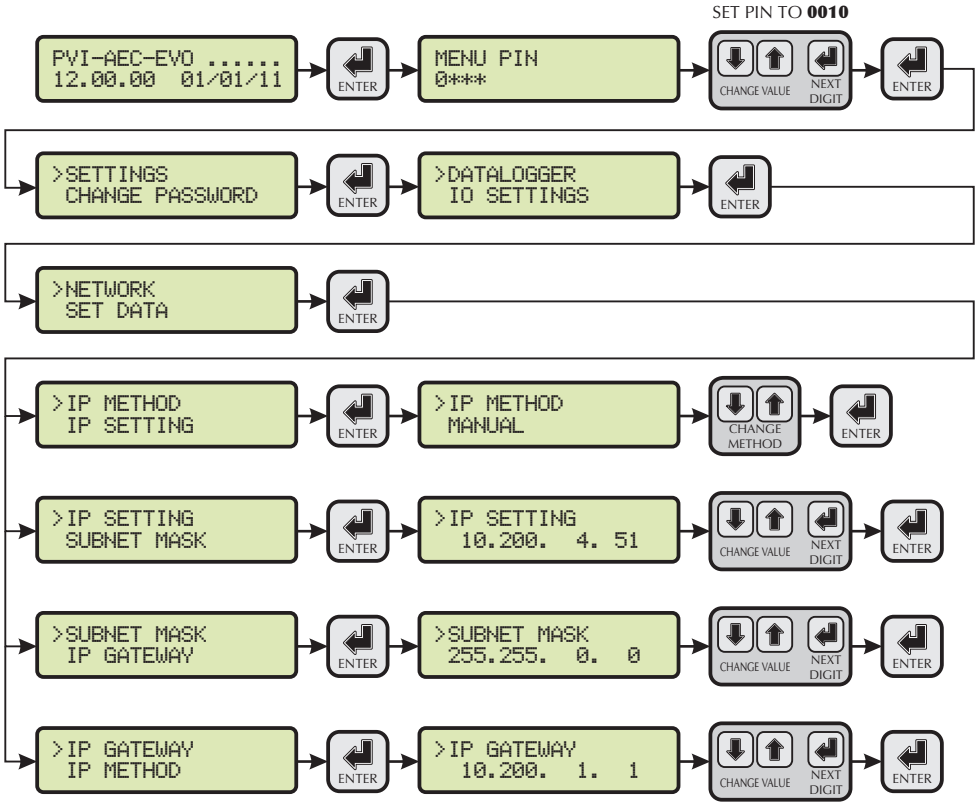


SENSORI CON USCITA ANALOGICA COMPATIBILI CON PVI-AEC-EVO		
MODELLO	**TIPOLOGIA**	**IDENTIFICATIVO DISPLAY**
PVI-AEC-IRR	Sensore Irraggiamento (W/m^2 --> V)	IRR
PVI-AEC-IRR-T	Sensore Irraggiamento con sensore Temperatura cella integrato (W/m^2 / °C --> V)	IRR-T_Irr / IRR-T_Temp
PVI-AEC-RAD-13TC	Sensore Irraggiamento (W/m^2 --> V)	RAD-13TC
PVI-AEC-RAD-13TC-T	Sensore Irraggiamento con sensore Temperatura cella integrato (W/m^2 / °C --> V)	RAD-13-TC-T_Irr / RAD-13-TC-T_Temp
PVI-AEC-CONV-T100	Sensore PT100 collegato a convertitore PT100/0...10Vdc (°C --> V)	T100-ADH-CONV / T100-BOX-CONV
PVI-AEC-T1000-INTEGR	Sensore di temperatura ambiente con convertitore 0...10Vdc integrato (°C --> V)	T1000-INTEGR
PVI-AEC-T100-ADH	Sensore di temperatura modulo (back cell) PT100 adesivo	T100-ADH
PVI-AEC-T100-BOX	Sensore di temperatura ambiente PT100	T100-BOX
PVI-AEC-T1000-BOX	Sensore di temperatura ambiente PT1000	T1000-BOX
PVI-AEC-WIND-COMPACT	Sensore velocità vento (m/s --> V)	WIND-COMPACT
PVI-AEC-WIND-DIR	Sensore direzione vento (° --> V)	WIND-DIR

Nota: *Per la connessione dei sensori sopra indicati fare riferimento agli schemi presenti in Appendice 1.*

H. Configurazione del sistema per la connessione in rete LAN (porta Ethernet)

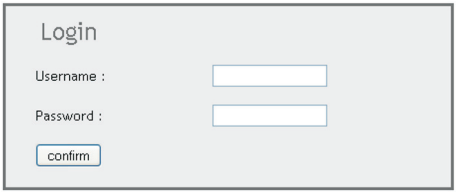
1. Alimentare il sistema ed attendere il completamento della fase di avvio (Rif.Par."D").
2. Accedere al menù principale come amministratore (Rif.Par."B").
3. Accedere al menù "SETTINGS" > "NETWORK". Attraverso le voci del menu "NETWORK" sarà possibile modificare i parametri di connessione alla rete LAN (Indirizzo IP, Subnet Mask, Gateway) in modo da configurare il sistema per la connessione in rete e/o per la connessione diretta ad un PC/Laptop.
4. Al termine delle operazioni di impostazione, ritornare alla schermata principale, quindi spegnere e riaccendere il sistema per rendere effettive le impostazioni.



5. Al nuovo riavvio le pagine di webserver del sistema saranno accessibili attraverso connessione Ethernet (diretta con PC/Laptop oppure attraverso rete LAN) utilizzando l'indirizzo IP impostato. Per accedere alle pagine di webserver del sistema, dopo aver effettuato la connessione del sistema in rete LAN (cavo Ethernet patch) oppure diretta a PC/Laptop (cavo Ethernet cross), aprire un browser internet (es. Internet Explorer) e digitare nella barra degli indirizzi: ***http://<indirizzo IP del sistema>***

6. Per accedere alle pagine di webserver è necessario inserire username e password:

USERNAME: admin ***PASSWORD: admin***

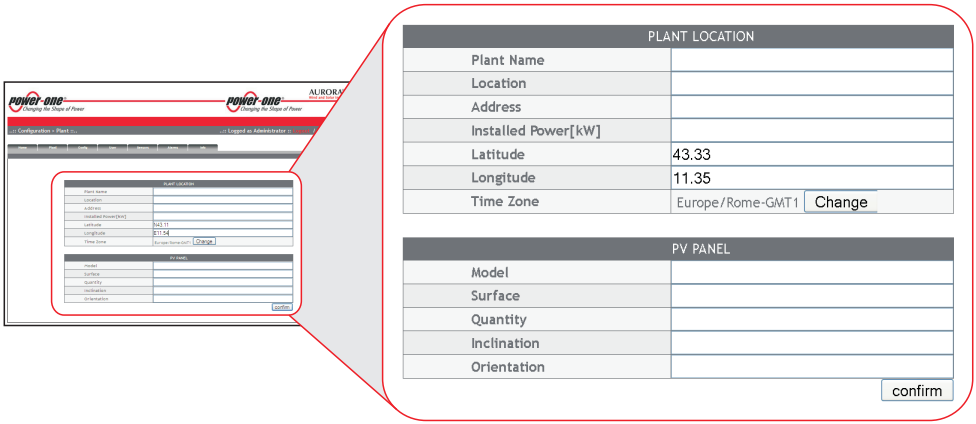


7. Accedere alla pagina di configurazione (CONFIG) dell'impianto (PLANT) ed inserire le coordinate GPS dell'installazione secondo uno dei seguenti formati:

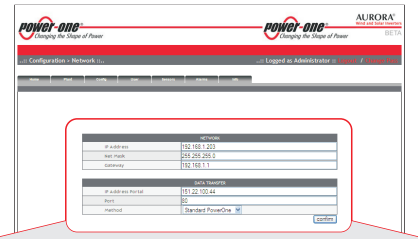
		Indicatore	Gradi	Punto	Gradi (centesimi di grado)
Latitudine	*N43.33*	N	43	.	33
Longitudine	*E11.35*	E	11	.	35

		Gradi	Indicatore	Primi	Apice	Secondi	Doppio Apice*
Latitudine	*43N50'20"*	43	N	50	'	20	"
Longitudine	*11E23'30"*	11	E	23	'	30	"

* Il carattere Doppio Apice (") deve essere inserito immettendo due volte il carattere apice (').



8. Accedere alla pagina di configurazione (CONFIG) della rete (NETWORK) e verificare che nella sezione "DATA TRANSFER" alla voce "Ip Address Portal" si trovi l'indirizzo IP ***151.22.100.44***.



NETWORK	
IP Address	XXX.XXX.XXX.XXX
Net Mask	XXX.XXX.XXX.XXX
Gateway	XXX.XXX.XXX.XXX

DATA TRANSFER	
IP Address Portal	151.22.100.44
Port	80
Method	Standard PowerOne

confirm

Nota: *Qualora l'impostazione "Ip Portal Address" non corrisponda a 151.22.100.44 , modificarla immettendo tale indirizzo e premere su "Confirm" per renderla attiva. Successivamente a questa operazione, effettuare il reset del sistema (ON-OFF).*

Nota: *Per rendere completamente funzionante il sistema è indispensabile che il sistema stesso sia continuativamente connesso ad internet in modo da poter dialogare con il server di Power-One per le operazioni di visualizzazione grafica dei dati su pagine web oltre che per l'invio di messaggi di allarme e/o di report. Affinchè il PVI-AEC-EVO sia in grado di dialogare con il server di gestione del portale, è indispensabile che la rete LAN nella quale il PVI-AEC-EVO è cablato sia tale da permettere la connessione all'indirizzo IP 151.22.100.44 attraverso la porta 80.*

I. Modulo di richiesta nuovo impianto su Portale Web

Associare un account utente già esistente a questo impianto? ☐ **SI** ☐ **NO**	
Nome e Cognome *(utilizzati per la visualizzazione del contatto)*	.....
Username *(utilizzato per l'accesso al portale)*	.....
Password *(utilizzato per l'accesso al portale - almeno 8 caratteri)*	....
E-Mail *(utilizzato per l'invio di messaggi di allarme e/o di report a seconda della configurazione personalizzata a carico dell'utente)*	....
S/N PVI-AEC-EVO presenti in impianto *(Visibile sull'etichetta del PVI-AEC-EVO)*	....
Nome impianto *(utilizzato per la creazione dell'impianto associato al/ai PVI-AEC-EVO)*	....
Ubicazione impianto *(Necessaria per l'impostazione delle coordinate GPS - Se disponibili, inserire anche latitudine e longitudine dell'impianto)*	..... LAT: ..... LONG: .....

INVIARE IL PRESENTE MODULO ALL'INDIRIZZO MAIL:

service@power-one.com

Note:

- *Il modulo deve essere inviato SOLO DOPO aver predisposto la connessione ad internet del PVI-AEC-EVO.*
- *Nel caso si voglia richiedere l'attivazione di portali associati a più PVI-AEC-EVO installati in differenti impianti, è necessario compilare un modulo per ciascun impianto.*
- *Il nuovo account che verrà creato possiederà i privilegi di amministrazione sull'impianto ad esso associato.*
- *L'account amministratore ha la possibilità di modificare le impostazioni del portale e creare ulteriori account con credenziali di accesso utente.*
- *L'account utente ha solo la possibilità di visualizzare i dati dell'impianto.*
- *Per l'accesso al portale è necessario collegarsi al sito:*

http://151.22.100.44/aurora

ed utilizzare le credenziali indicate nella tabella di cui sopra.

L. Aggiornamento Firmware attraverso Portale Web

Attraverso il Portale Web è possibile effettuare l'aggiornamento del firmware del PVI-AEC-EVO.

Ogni volta che una nuova versione del firmware sarà disponibile, sulle pagine del Portale Web apparirà un avviso che indica la presenza del nuovo firmware; verrà inoltre inviata una e-mail di notifica agli utenti associati all'impianto.

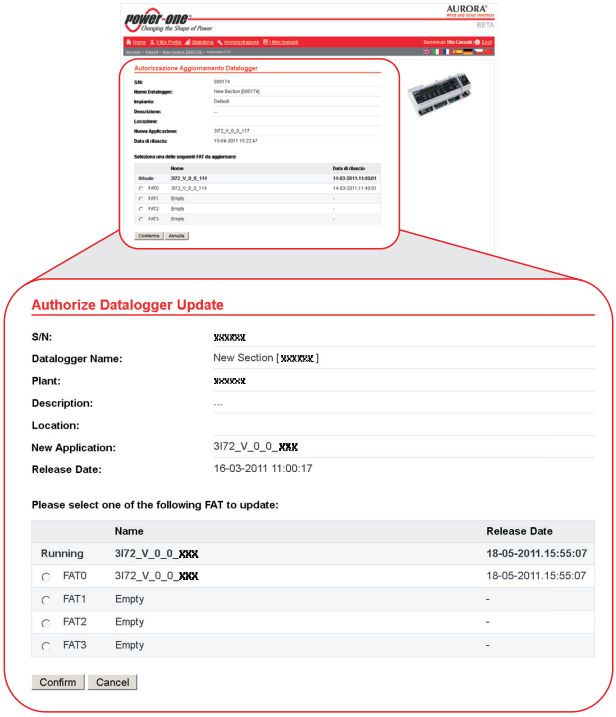
Per eseguire l'aggiornamento del firmware è necessario cliccare sul link presente sull'avviso o sul link presente nella e-mail di notifica.

Si aprirà una pagina dove verrà richiesta l'autorizzazione per procedere con l'aggiornamento del firmware e dove verrà richiesta la posizione di memoria (FAT) dove installare il nuovo firmware.

Il numero massimo di versioni firmware che è possibile mantenere in memoria è 4 (FAT0, FAT1, FAT2, FAT3).

Si consiglia di installare la nuova versione del firmware in una posizione di memoria vuota, oppure nella posizione di memoria contenente la versione del firmware meno recente.

Dopo aver selezionato la posizione di memoria desiderata, cliccare su "Conferma" per procedere con l'installazione.



M. Procedura di aggiornamento Firmware attraverso SD Card

> ***Nota:*** *L'aggiornamento del firmware attraverso SD Card deve essere effettuato solo nel caso in cui non sia possibile effettuare l'aggiornamento del firmware attraverso Portale Web.*

1. Accedere al display inserendo la password di utente 0000.
2. Verificare e annotare la versione correntemente installata dei firmware:
   Firmware AVR: *Information > Product > Firmware AVR*
   Firmware Display: *Information > Product > Firmware Display*
   Firmware IO: *Information > Product > Firmware IO*
3. Spegnere il PVI-AEC-EVO e attendere almeno un minuto.
4. Disconnettere dal PVI-AEC-EVO tutte le connessioni presenti (Linea/e RS485, connessione LAN, sensori).
5. Estrarre la SD Card dallo slot posto sul pannello frontale del PVI-AEC-EVO esercitando una leggera pressione sulla SD Card.
6. Inserire la SD Card nel lettore di SD Card oppure nello slot per lettura della SD Card del PC
7. Eliminare le cartelle upgrade, web, lang e config dalla SD Card.
8. Copiare nella radice della SD Card le nuove cartelle upgrade, web, lang e config.
9. Estrarre la SD Card dal lettore di SD Card oppure dallo slot per la lettura di SD Card.
10. Inserire la SD Card nell'apposito slot posto sul pannello frontale del PVI-AEC-EVO esercitando una leggera pressione sulla SD Card in modo da favorirne il bloccaggio.
11. Accendere il PVI-AEC-EVO e attendere circa un minuto. (N.B. l'interruzione dell'alimentazione durante la fase di aggiornamento può provocare gravi danni al dispositivo).
12. Accedere al display inserendo la password di amministratore 0010.
13. Accedere al menu *Settings > Upgrade Firmware > Upgrade AVR*. Se la procedura è stata correttamente eseguita, verrà richiesto, attraverso il messaggio "*Are you sure?*", di confermare il comando.
14. Premere ENTER per aggiornare il firmware.
15. Attendere il completamento dell'aggiornamento (durante l'aggiornamento sarà visualizzato il messaggio "*Waiting for Load*") e il completamento del riavvio (durante il riavvio sarà visualizzato il messaggio "*Waiting for Reboot*"). Il processo di riavvio sarà completato quando sul display sarà visualizzata la data e l'ora.
16. Accedere al display inserendo la password di amministratore 0010.
17. Accedere al menu *Settings > Upgrade Config*. Verrà richiesto, attraverso il messaggio "*Are you sure?*", di confermare il comando.
18. Premere ENTER per aggiornare la configurazione del PVI-AEC-EVO.
19. Durante l'aggiornamento sarà visualizzato il messaggio "*Waiting for Load*". Attendere il completamento dell'aggiornamento della configurazione. Al termine dell'aggiornamento sarà visualizzato il menu *Settings > Upgrade Config*.
20. Spegnere il sistema, ripristinare tutte le connessioni (Linea/e RS485, connessione LAN, sensori), quindi accendere il sistema.

INHALTSVERZEICHNIS

A. *Beschreibung des Produkts* 2

B. *Benutzerschnittstelle und Verwendung des Displays* 3

C. *Pinbelegung der Systemstecker* 4

D. *Versorgungsanschlüsse und Einschaltung des Systems* 5

E. *Einstellung von Datum und Uhrzeit* 6

F. *Anschlüsse der Leitung RS485 und Überprüfung der Erfassung der Wechselrichter* 6

G. *Konfiguration der Analogeingänge* 10

H. *Konfiguration des Systems für den Anschluss an das LAN-Netzwerk (Ethernet-Port)* 13

I. *Anforderungsformular für neue Anlage auf Internetportal* 16

L. *Firmware-Aktualisierung über Internetportal* 17

M. *Vorgehensweise für die Firmware-Aktualisierung über SD Card* 18

Anhänge

1) *Schaltbilder der Sensoren*
2) *Eigenschaften des RS485-Kabels*
3) *Display flow-charts*

A. Beschreibung des Produkts

Beim PVI-AEC-EVO handelt es sich um ein Überwachungs- und Kontrollsystem für Photovoltaikanlagen, die mit Produkten Power-One Aurora errichtet wurden.

Mit dem Produkt können die Parameter von Wechselrichtern und Stringcombs (je nach Aufbau der Überwachung der zentralisierten Wechselrichter) über die Leitung RS485 mit dem proprietären Protokoll von Power-One erfasst werden.

Das System verfügt über zwei gleichwertige Ports RS485, mit denen jeweils eine Erfassung von 62 String-Wechselrichtern oder 62 Wandlungsmodulen mit 55kW möglich ist.

Das System verfügt über drei Analogeingänge für den Anschluss von Sensoren für die Messung der Umweltparameter: Power-One bietet in seinem Katalog ein komplettes Angebot von Sensoren für Sonneneinstrahlung, Temperatur und Windgeschwindigkeit an.

Das System umfasst auch sechs Digitaleingänge für die Erfassung von Statussignalen (beispielsweise Hilfskontakte von Leistungsschaltern), denen die Status-Alarmbedingungen zugeordnet sind.

Als Benutzerschnittstelle bietet das System ein Display mit 2x16 Zeichen und vier Tasten sowie einen integrierten Internetserver mit htm-Seiten über eine LAN-Verbindung.

Die Anfangskonfiguration des Systems (Überprüfung der Erfassung der Parameter von Wechselrichtern, Konfiguration der Analogeingänge, Konfiguration der Parameter des LAN-Netzwerks) kann vollständig über das Display und die Tasten vorgenommen werden; Für die Anzeige der Detail-Parameter der Wechselrichter und/oder der Anschlusskasten sowie für die erweiterten Konfigurationen ist die Öffnung der Seiten des integrierten Internet-Servers erforderlich.

Das PVI-AEC-EVO arbeitet über ein kostenloses Internetportal: das System überträgt regelmäßig Daten an den Steuerserver des Portals und präsentiert die Daten in graphischer Form in Webseiten, die über den Account geöffnet werden können. Dieser muss beim Kundendienst von Power-One angefordert werden.

Über das Portal können auch Alarm-Mails, Bericht-Mails und Mitteilungen zum Vorhandensein von FW-Aktualisierungen verschickt werden. Die Aktualisierung der FW des Systems kann direkt über das Portal erfolgen, ohne dass ein Eingriff eines Technikers vor Ort erforderlich ist.

Die FW kann auch vor Ort, d.h. ohne Verbindung mit dem Portal aktualisiert werden.

B. Benutzerschnittstelle und Verwendung des Displays

Das System verfügt über ein Display mit 2x16 Zeichen, vier Tasten zum Navigieren in den Menüs und drei LEDs zur Statusanzeige des Geräts.

Die Anfangskonfiguration des Systems (Überprüfung der Erfassung der Parameter von Wechselrichtern, Konfiguration der Analogeingänge, Konfiguration der Parameter des LAN-Netzwerks) kann über das Display und die Tasten an der Frontabdeckung vorgenommen werden.

Für die Anzeige der Detail-Parameter der Wechselrichter und/oder der Anschlusskasten sowie für die erweiterten Konfigurationen ist der Zugang zum internen Internet-Server erforderlich. Dabei sind die im Abschnitt H beschriebenen Schritte auszuführen.

Eine Liste der über das Display zugänglichen Funktionen ist in der Tabelle im Anhang 3 aufgeführt.

BEDEUTUNG DER LEDs			
LED	**Dauerhaft eingeschaltet**	**Dauerhaft ausgeschaltet**	**Blinkend**
Power ON	Vorhauden Leistung	Vorhauden nich Leistung	/
Bus ON	Versorgung Erweiterungsbus vorhanden	Versorgung Erweiterungsbus nicht vorhanden	/
Fault	/	/	/

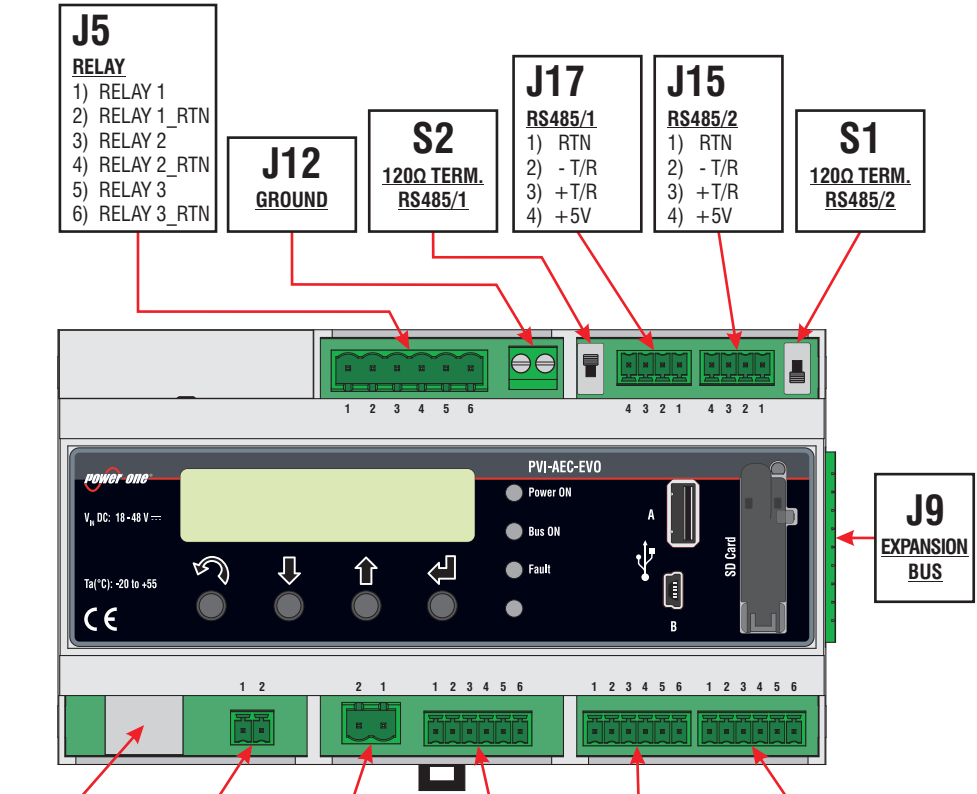
VERWENDUNG DER TASTEN	
	Taste "Enter". Diese Taste wird verwendet, um eine Aktion zu bestätigen, um ins Hauptmenü oder in das Untermenü eines der ausgewählten Menüpunkte (durch das Symbol > angezeigt) zu gelangen oder um zur folgenden Ziffer die zu ändern ist zu springen.
	Taste "Down". Diese Taste wird verwendet, um die Menüpunkte nach unten zu scrollen oder um die numerische Skala absteigend zu sortieren.
	Taste "Up". Diese Taste wird verwendet, um die Menüpunkte nach oben zu scrollen oder um die numerische Skala aufsteigend zu sortieren.
	Taste "Esc". Diese Taste wird verwendet, um in das vorherige Menü zu gelangen oder um zur vorgehenden Ziffer, die zu ändern ist, zurückzukehren.

Zugriff auf das Hauptmenü mit Administrator-Rechte

Um die Anfangskonfigurationen vorzunehmen, wir der Zugang als Administrator zu den verschiedenen Menüs benötigt. Die Taste "ENTER" ( ) drücken und das Passwort 0010 eingeben: Für die Eingabe des Passworts die Pfeiltasten ( ) drücken, um den Wert zu ändern, dann die Taste "ENTER" drücken, um den Wert zu bestätigen. Mit diesem Passwort ist der Zugriff auf alle Einstellung-Untermenüs des Displays möglich.

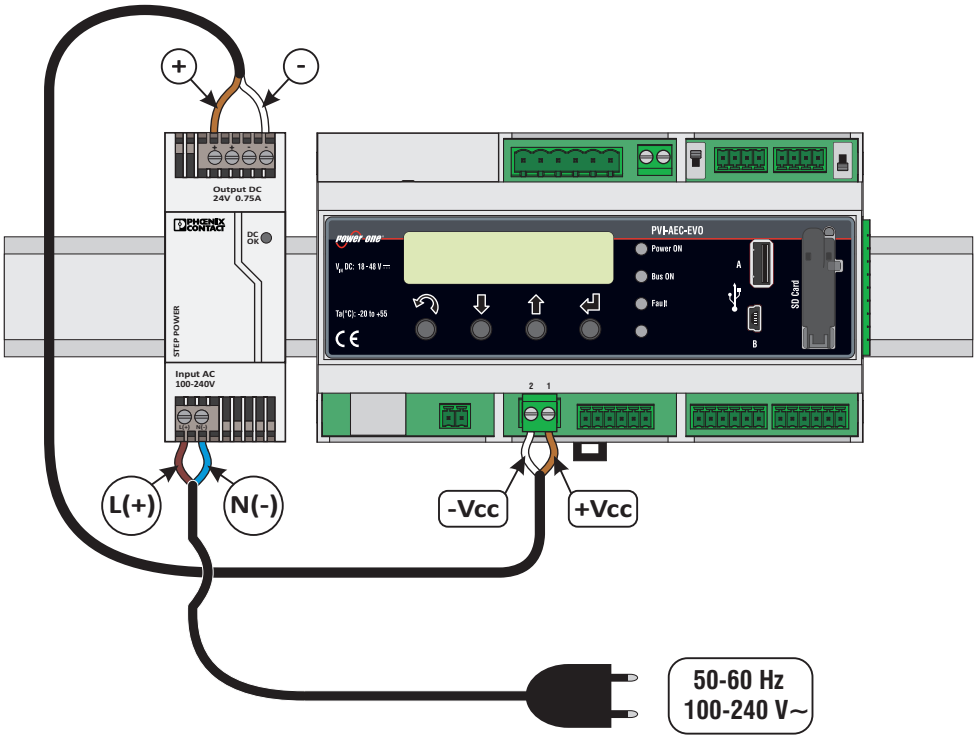
C. Pinbelegung der Systemstecker

Im nachfolgend aufgeführten Schema werden die Pin-out der Stecker gezeigt, mit denen das System angeschlossen wird.



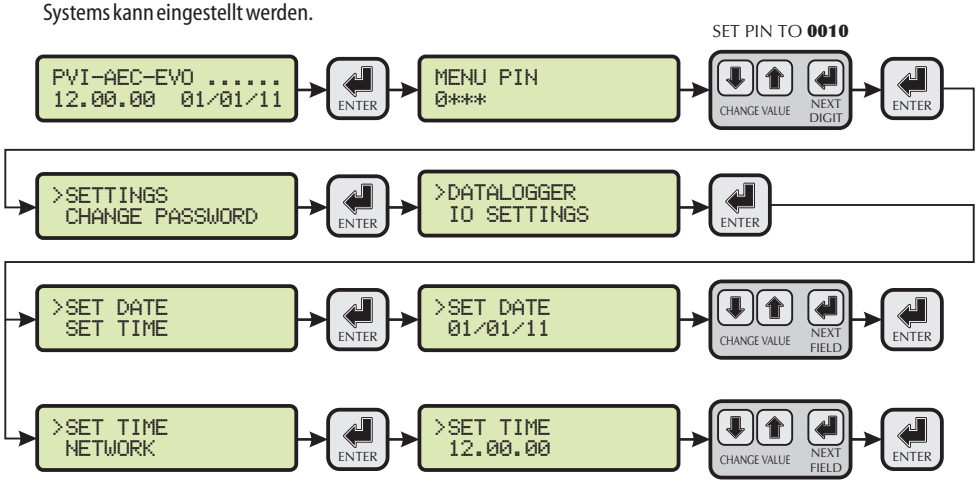
D. Versorgungsanschlüsse und Einschaltung des Systems

1. Das Stromversorgungsgerät an das Versorgungsnetz (110/230V 50/60Hz) anschließen: die LED “Power” des Stromversorgungsgeräts leuchtet dauerhaft auf. Überprüfen, ob die Ausgangsspannung des Stromversorgungsgeräts 24Vdc beträgt. Das Stromversorgungsgerät vom Versorgungsnetz abnehmen.
2. Den Ausgang des Stromversorgungsgeräts an das Versorgungs-Klemmenbrett des PVI-AEC-EVO polaritätsrichtig unter Verwendung der im Lieferumfang enthaltenen Verkabelung anschließen.
3. Das Stromversorgungsgerät an das Stromnetz anschließen: nach einer ersten Startphase (Dauer ca. 30 Sekunden) während der das System keinen Input vom Benutzer empfangen kann, leuchtet die grüne LED “PowerOn” dauerhaft auf. Auf dem Display werden die Angaben “PVI-AEC-EVO....” (in der ersten der beiden Zeilen) sowie das Datum/Uhrzeit (in der zweiten der beiden Zeilen) angezeigt.



E. Einstellung von Datum und Uhrzeit

1. Das Hauptmenü als Administrator (siehe Abschn."B") öffnen.
2. Das Menü "SETTINGS" > "DATALOGGER" öffnen und das Untermenü "SET DATE" anwählen. Das korrekte Datum des Systems kann eingestellt werden.
3. In das Menü "DATALOGGER" zurückkehren und das Untermenü "SET TIME" anwählen. Die korrekte Uhrzeit des Systems kann eingestellt werden.



F. Anschlüsse der Leitung RS485 und Überprüfung der Erfassung der Wechselrichter

Der Anschluss der Leitung RS485 muss unter Beachtung der Pinbelegung der Stecker J15 und/oder J17 vorgenommen werden. Es wird empfohlen, die Leitung RS485 anzuschließen, wenn alle Geräte ausgeschaltet sind (sowohl das Überwachungssystem als auch die Wechselrichter), und zuerst das Überwachungssystem und nachfolgend die Wechselrichter in Betrieb zu nehmen. Folgendes wird empfohlen:

- Ein RS485-Kabel mit folgenden Eigenschaften verwenden: 1 verdrilltes Paar + 1 Leiter oder zwei gedrillte Paare, Abschirmung und 120Ω Impedanz. Für weitere Informationen über das zu verwendende Kabel siehe Anhang 2.
- Sicherstellen, dass die Signale übereinstimmen.
- Sicherstellen, dass alle drei Leitungen (+T/R, -T/R und RTN) nach den Bilder der Seiten 8 - 9 angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass die Abschirmung der Übertragungsleitung an nur einem Punkt an die Erdung angeschlossen ist (nach den Bilder der Seiten 8 - 9).
- Sicherstellen, dass jedes Glied der Kette (d.h. jeder Wechselrichter oder jedes Modul mit 55kW) über eine eigene Adresse RS485 verfügt. Diese Adresse kann über das Display des Wechselrichters eingestellt werden.

Hinweis: *Für den Anschluss mehrerer Einheiten (String-Wechselrichter oder/und Wandlungsmodule mit 55kW) muss die RS485-Übertragungsleitung in Übereinstimmung mit dem Daisy-Chain-Schema ("hinein-heraus") verkabelt werden.*

Der letzte Wechselrichter der Daisy Chain-Kette wird beendet, indem die Abschlusswiderstand der Übertragungsleitung mit 120Ω Ohm über die Schaltung des Dip-Switch, der sich auf der Mainboard der String-Wechselrichter und im Inneren eines jeden Framework der zentralisierten Wechselrichter befindet, aktiviert wird.

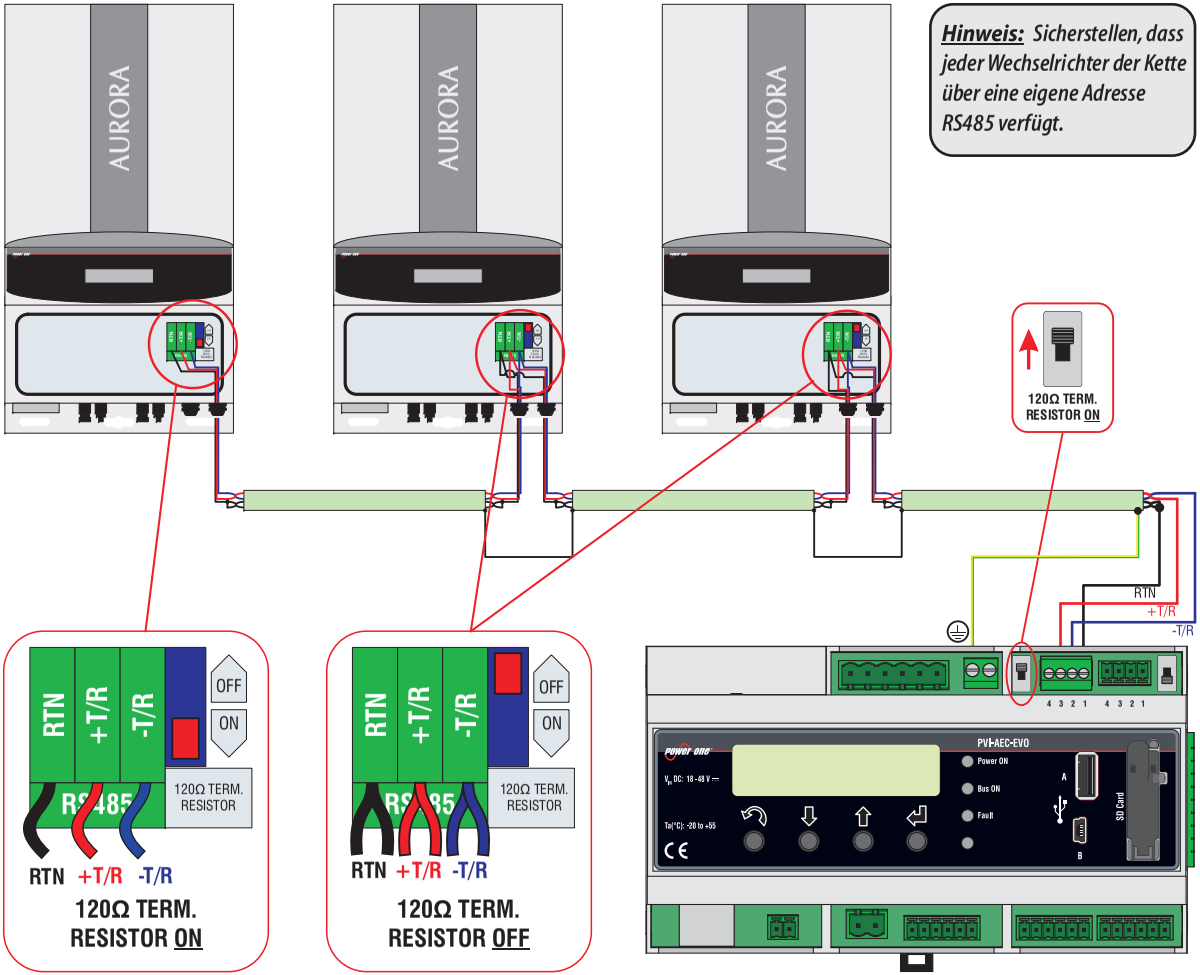
Hinweis: *Die Maximale Anzahl (String-Wechselrichter oder/und Wandlungsmodule mit 55kW) an einen RS485-Port des PVI-AEC-EVO anschließbarer Einheiten ist 62. Für den Anschluss von mehr als 62 Einheiten muss der zweite RS485/2-Port benutzt werden. Dazu wird das gleiche Anschlussschema des RS485/1-Hauptports verwendet.*

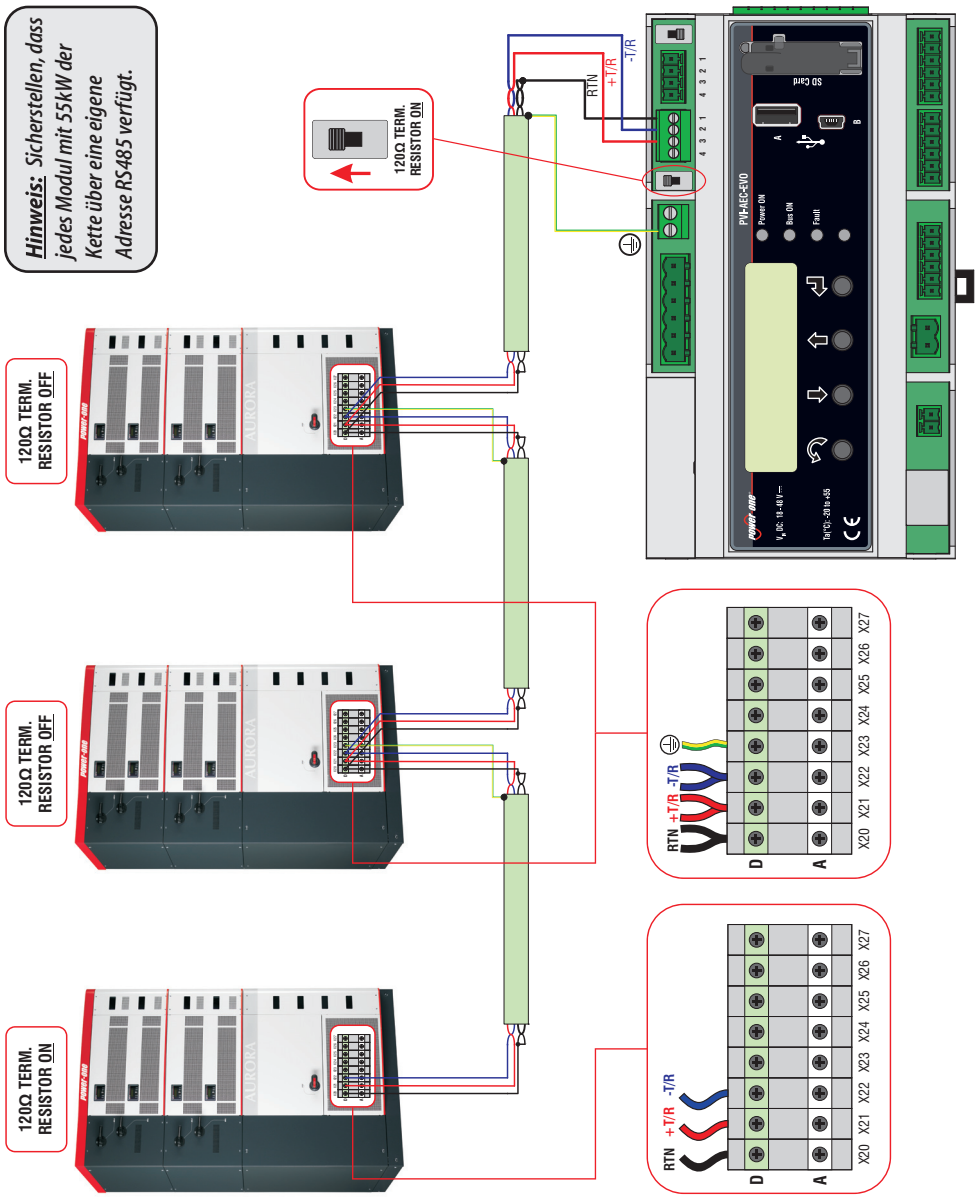
Hinweis: *Im Falle von kombinierten Anlagen ist das gleichzeitige Vorhandensein von String-Wechselrichtern und zentralisierten Wechselrichtern an der gleichen RS485-Linie gestattet. Für die Verkabelung dieser Linie müssen die vorherigen Arbeitsschritte befolgt werden.*

Hinweis: *Alle Wechselrichter (außer die Modelle PVI-5000/6000) sind mit einer Klemme ausgestattet, die es ermöglicht, Durchgang auf die Abschirmung des Kabels der RS485-Linie zu schalten.*

Diese Klemme ist bei den Einphasen-Wechselrichter durch die Beschriftung LNK, bei den Dreiphasen-Wechselrichter durch die Beschriftung SCLD, bei den zentralisierten Wechselrichter durch die Beschriftung X23 markiert.

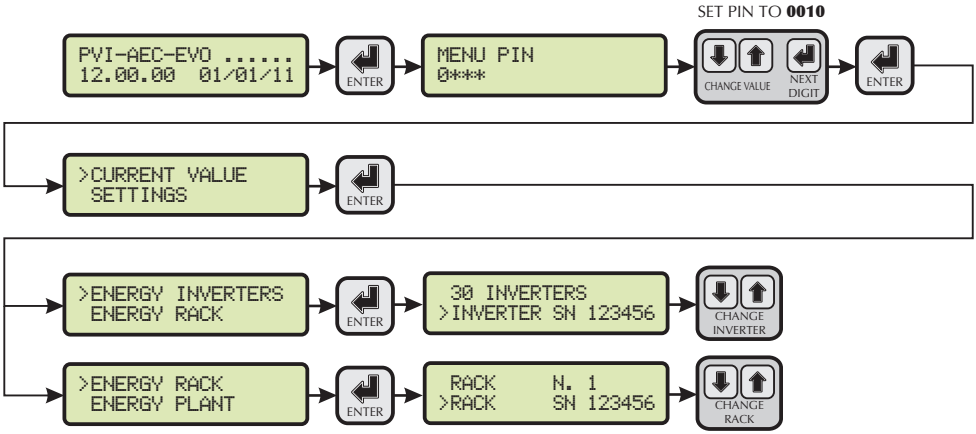
Hinweis: *Für weitere Details zur Verkabelung der RS485-Linie und/oder zur Aktivierung der Anschlusswiderstände ist auf das Benutzerhandbuch der String-Wechselrichter und auf das Benutzerhandbuch der zentralisierten Wechselrichter Bezug zu nehmen.*


AURORA
AURORA
AURORA
Hinweis: Sicherstellen, dass jeder Wechselrichter der Kette über eine eigene Adresse RS485 verfügt.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
RTN
+T/R
-T/R
OFF
ON
120Ω TERM. RESISTOR
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
OFF
ON
120Ω TERM. RESISTOR
120Ω TERM. RESISTOR OFF


Hinweis: Sicherstellen, dass jedes Modul mit 55kW der Kette über eine eigene Adresse RS485 verfügt.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN +T/R -T/R
D
A
X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27

Nach diesen Überprüfungen wird zuerst das Überwachungssystem und danach werden die Wechselrichter in Betrieb genommen. Das System führt automatisch die Abtastung des Bus RS485 aus und erfasst damit automatisch die vorhandenen Wechselrichter. Die Überprüfung des Vorhandenseins der Wechselrichter kann direkt über das Display vorgenommen werden.

1. Das Hauptmenü als Administrator (siehe Abschn."B") öffnen.
2. Das Menü "CURRENT VALUES" > "ENERGY INVERTERS" (für die Anzeige der String-Wechselrichter) und/oder "CURRENT VALUES" > "ENERGY RACK" (für die Anzeige der Wandlungsmodule mit 55kW) öffnen. Daraufhin wird die Anzahl der bei der Abtastung ermittelten Wechselrichter angezeigt. Wird mit den Pfeiltasten (⬇ ⬆) gescrollt, so kann die Liste der überwachten Wechselrichter angezeigt werden, die durch die Seriennummer (S/N) identifiziert sind.



Hinweis: *Die Zeit die der PVI-AEC-EVO braucht, um die Abtastung auszuführen und die Wechselrichter zu erfassen hängt von der Anzahl der auf der gleichen Linie vorhandenen Wechselrichter ab (manchmal einige Minuten).*

G. Konfiguration der Analogeingänge

Der Anschluss der Analogsensoren muss unter Beachtung der Pinbelegung des Steckers J3 vorgenommen werden.
Das System verfügt über zwei Eingänge des Typs 0-10 VDC und einen Eingang des Typs PT100/1000.

Hinweis: *Für jeden Analogeingang (sowohl des Typs 0-10 VDC als auch des Typs PT100/1000) ist es möglich, nur einen Analogsensor anzuschließen. Daher können mehrere Sensoren an den gleichen Analogeingang nicht angeschlossen werden.*

Hinsichtlich des Anschlusses der Sensoren des Typs PT100/1000, ist das System in der Lage, die Ablesung der Sensoren über einen Anschluss mit drei Leitern auszuführen:

- Eine Versorgungsleitung des Sensors, die auch als Sense-Leitung fungiert (PT_ALIM);
- Eine (Feedback-) Leitung der Ablesung (PT_SENSE);
- Eine Leitung der erneuten Schließung der Versorgung (PT_RTN).

Die Messung erfolgt zwischen dem PT_ALIM (der, wie gesagt, auch die Funktion Sense erfüllt) und dem PT_SENSE, d.h. das Messelement muss zwischen diesen beiden Signalen verkabelt werden.

Der Sensor PT100/PT1000 wird vom System automatisch erkannt und damit erfasst, ohne dass weitere Einstellungen erforderlich sind.

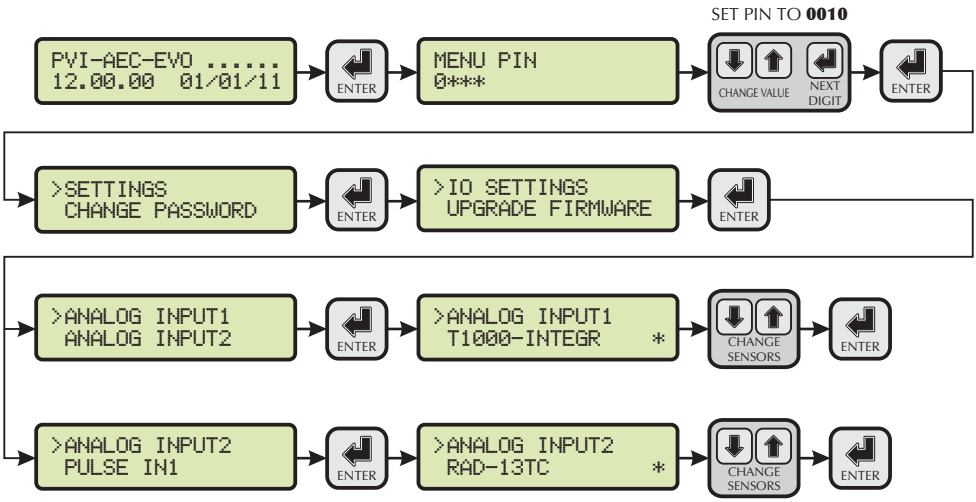
Beim Anschluss der Sensoren mit einem Ausgangsbereich von 0...10Vdc müssen diese versorgt werden und die Versorgung kann direkt aus dem System entnommen werden. Die Masse der Versorgung und die Masse der Signalablesung sind gemeinsam angeschlossen.

Für den Anschluss des Sensors ist neben der Versorgung ein Anschluss des proportionalen Signals an die gemessene Größe eines der beiden verfügbaren Analogeingänge erforderlich (AIn1/AIn2).

Die Masse des Messsignals (soweit diese von der Masse der Versorgung abweicht – dies ist bei den Sensoren Power-One nur beim Sensor für die Windgeschwindigkeit PVI-AEC-WIND-COMPACT der Fall) muss an die Klemme AIn_RTN angeschlossen werden. Nachdem die Anschlüsse ausgeführt wurden, muss der Sensor im System konfiguriert werden, damit die Größe korrekt erfasst wird:

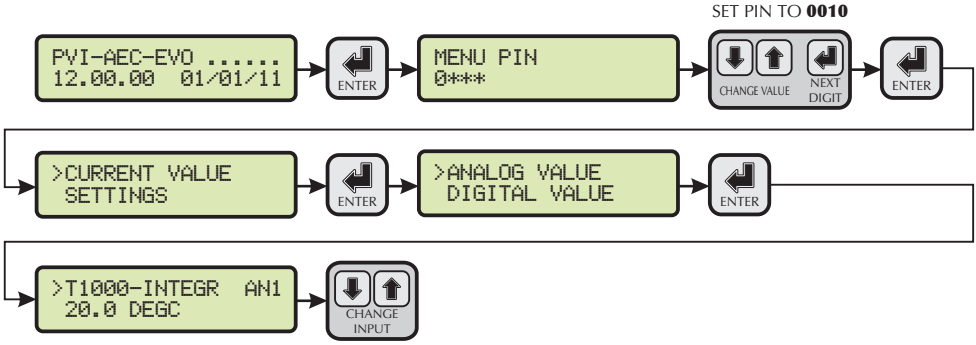
1. Das Hauptmenü als Administrator (siehe Abschn."B") öffnen.
2. Das Menü"SETTINGS" > "IO SETTINGS"öffnen.
3. Den Menüpunkt ANALOG INPUT1 anwählen und dann das Modell des an den Eingang AIn1 des Systems angeschlossenen Sensors anwählen (das angewählte Modell wird mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet).
4. Den Menüpunkt ANALOG INPUT2 anwählen und dann das Modell des an den Eingang AIn2 des Systems angeschlossenen Sensors anwählen (das angewählte Modell wird mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet).

Hinweis: *Werden PT100/1000 Sensoren mit nur zwei Kontakte angeschlossen, wird ein Kontakt an die Klemme PT_SENSE und ein Kontakt an die Klemme PT_RTN angeschlossen. Danach muss eine Überbrückung zwischen PT_ALIM und PT-SENSE hergestellt werden.*



Um die Werte der Sensoren abzulesen und ihre korrekte Erfassung zu überprüfen, wird folgendermaßen vorgegangen:

1. Das Hauptmenü als Administrator (siehe Abschn."B") öffnen.
2. Das Menü "CURRENT VALUES" > "ANALOG VALUE" öffnen. Daraufhin wird der Wert der Größe für jeden der Analogeingänge angezeigt.



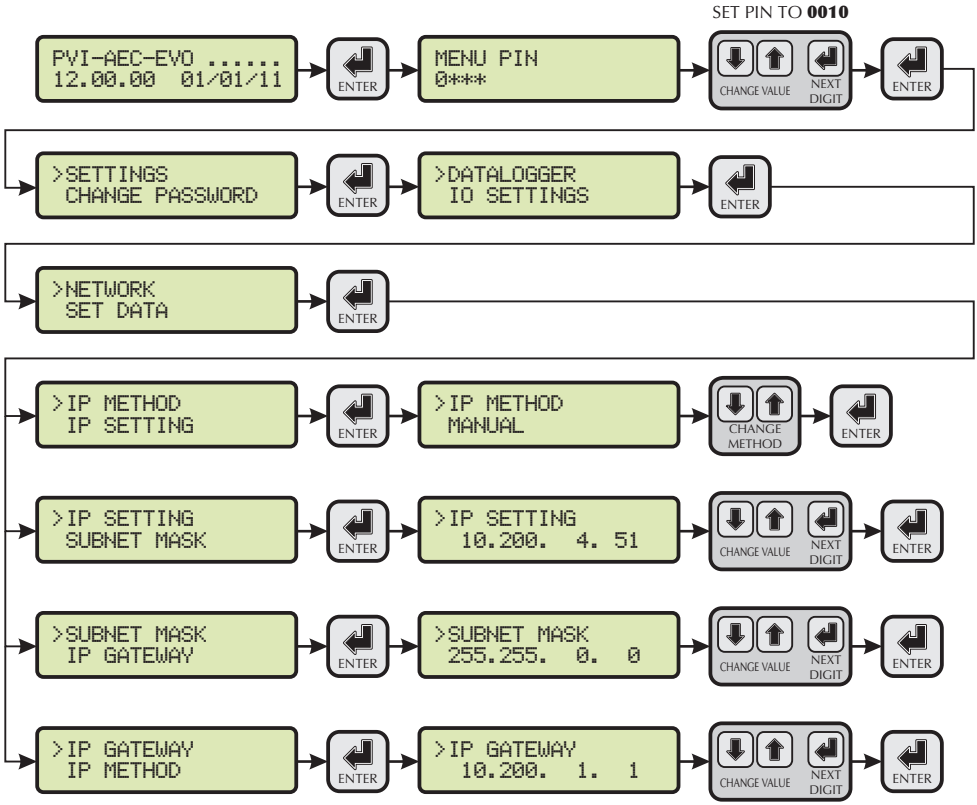
SENSOREN MIT ANALOGAUSGANG, DIE MIT DEM PVI-AEC-EVO KOMPATIBEL SIND

MODELL	TYP	KENNUNG DISPLAY
PVI-AEC-IRR	Sensor Sonneneinstrahlung (W/m^2 --> V)	IRR
PVI-AEC-IRR-T	Sensor Sonneneinstrahlung mit integriertem Sens. Temp. Zelle (W/m^2 / °C --> V)	IRR-T_Irr / IRR-T_Temp
PVI-AEC-RAD-13TC	Sensor Sonneneinstrahlung (W/m^2 --> V)	RAD-13TC
PVI-AEC-RAD-13TC-T	Sensor Sonneneinstrahlung mit integriertem Sens. Temp. Zelle (W/m^2 / °C --> V)	RAD-13-TC-T_Irr / RAD-13-TC-T_Temp
PVI-AEC-CONV-T100	Sensor PT100 angeschlossen an Wandler PT100/0…10Vdc (°C --> V)	T100-ADH-CONV / T100-BOX-CONV
PVI-AEC-T1000-INTEGR	Sensor Umgebungstemperatur mit integriertem Wandler 0...10Vdc (°C -> V)	T1000-INTEGR
PVI-AEC-T100-ADH	Klebe-Sensor Modultemperatur (Back cell) PT100	T100-ADH
PVI-AEC-T100-BOX	Sensor Umgebungstemperatur PT100	T100-BOX
PVI-AEC-T1000-BOX	Sensor Umgebungstemperatur PT1000	T1000-BOX
PVI-AEC-WIND-COMPACT	Sensor Windgeschwindigkeit (m/Sek. -> V)	WIND-COMPACT
PVI-AEC-WIND-DIR	Sensor Windrichtung (° -> V)	WIND-DIR

Hinweis: *Für den Anschluss der oben genannten Sensoren siehe die Schemen im Anhang 1.*

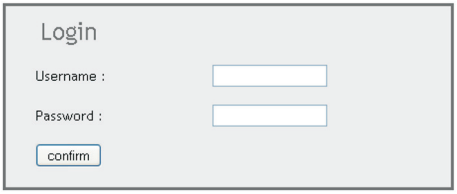
H. Konfiguration des Systems für den Anschluss an das LAN-Netzwerk (Ethernet-Port)

1. Das System versorgen und abwarten, bis die Startphase abgeschlossen ist (siehe Abschn."B").
2. Das Hauptmenü als Administrator (siehe Abschn."B") öffnen.
3. Das Menü "SETTINGS" > "NETWORK" öffnen. Über die Optionen des Menüs "Network" können die Parameter für den Anschluss an das LAN-Netzwerk (IP-Adresse, Subnet Mask, Gateway) geändert werden, um das System für die Verbindung an das Netzwerk (über ein Ethernet-Patchkabel) und/oder den direkten Anschluss an einen PC/Laptop (über ein Ethernet-Cross-Kabel) zu konfigurieren.
4. Nach den Vorgängen zur Einstellung zur Hauptbildschirmseite zurückkehren, dann das System aus- und erneut einschalten, um die Einstellungen zu aktivieren.



5. Beim Neustart sind die Seiten des Internetservers des Systems über den Ethernet-Anschluss (direkt mit PC/Laptop oder über das LAN-Netzwerk) unter Verwendung der eingestellten IP-Adresse zugänglich. Um die Seiten des Internetservers des Systems nach der Verbindung des Systems an das LAN-Netzwerk (Ethernet-Patchkabel) oder dem direkten Anschluss an einen PC/Laptop (Ethernet-Cross-Kabel) zu öffnen, wird ein Internet-Browser (bspw. Internet Explorer) geöffnet und in die Adressenleiste wird folgendes eingegeben: ***http://<IP-Adresse des Systems>***

6. Für die Öffnung der Seiten des Internetservers ist die Eingabe eines Benutzernamens und eines Passwortes erforderlich: ***BENUTZERNAME: admin*** ***PASSWORT: admin***

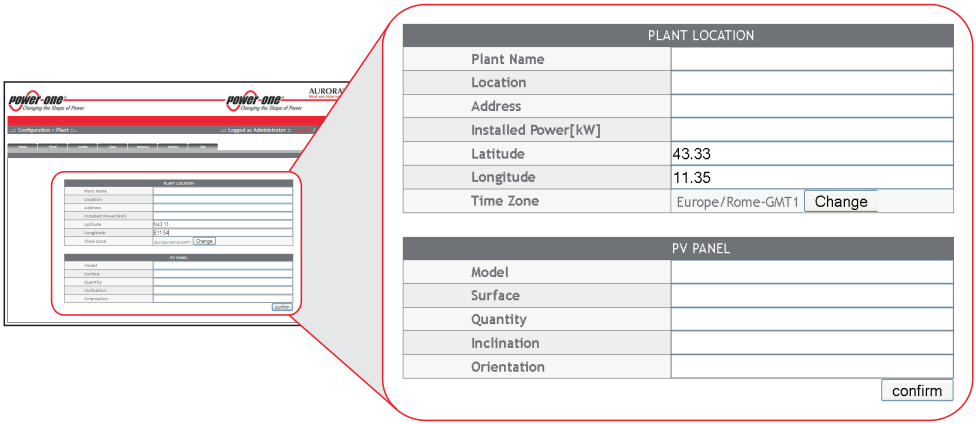


7. Die Konfigurationsseite (CONFIG) der Anlage (PLANT) öffnen und die GPS-Koordinaten der Installation in eines der folgenden Formate eingegeben:

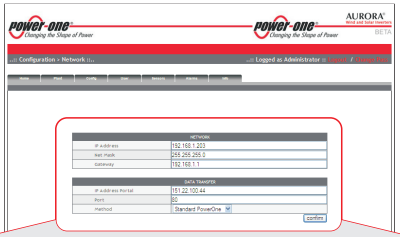
		Anzeiger	Grade	Punkt	Grade (hunderstel grad)
Breite	*N43.33*	N	43	.	33
Länge	*E11.35*	E	11	.	35

		Grade	Anzeiger	Minuten	Einfache Anführungszeichen	Sekunden	Anführungszeichen*
Breite	*43N50'20"*	43	N	50	'	20	"
Länge	*11E23'30"*	11	E	23	'	30	"

* Um das Anführungszeichen (") einzugeben, muss das einfache Anführungszeichen (') zweimal eingegeben werden.



8. Die Konfigurationsseite (CONFIG) des Netzes (NETWORK) öffnen und überprüfen, dass in der Sektion "DATA TRANSFER" am Menüpunkt "Ip Address Portal" die Adresse IP ***151.22.100.44*** erscheint.



NETWORK	
IP Address	XXX.XXX.XXX.XXX
Net Mask	XXX.XXX.XXX.XXX
Gateway	XXX.XXX.XXX.XXX

DATA TRANSFER	
IP Address Portal	151.22.100.44
Port	80
Method	Standard PowerOne

confirm

Hinweis: *Sollte die eingetragene Adresse des "Ip Portal Address" nicht 151.22.100.44 sein muss sie geändert werden. Die korrekte Adresse eingeben und auf "Confirm" drücken, um sie zu aktivieren. Nach diesem Vorgang wird ein Reset des Systems durchgeführt (ON-OFF).*

Hinweis: *Damit das System uneingeschränkt betrieben werden kann, muss es dauerhaft mit dem Internet verbunden sein, damit es mit dem Server von Power One kommunizieren kann. Dies betrifft die graphische Anzeige der Daten in den Webseiten sowie die Versendung von Alarm- und/oder Berichtsmeldungen. Damit der PVI-AEC-EVO mit dem Steuerserver des Portals funktioniert, muss das LAN-Netzwerk, in das der PVI-AEC-EVO eingebunden ist, so beschaffen sein, dass die IP-Adresse 151.22.100.44 über den Port 80 erreichbar ist.*

I. Anforderungsformular für neue Anlage auf Internetportal

Dieser Anlage einen existierenden Benutzer-Account zuteilen? ☐ JA ☐ NEIN	
Vorname und Nachname *(für die Anzeige des Kontakts)*	.....
Benutzername *(für den Zugang zum Portal)*	.....
Passwort *(für den Zugang zum Portal – mindestens 8 Zeichen)*	.....
Email *(für die Versendung von Alarm- und/oder Berichtsmeldungen je nach kundenspezifischer Konfiguration, die vom Benutzer vorgenommen wird)*	....
S/N PVI-AEC-EVO auf Anlage vorhanden *(Auf dem Schild des PVI-AEC-EVO sichtbar)*	....
Name der Anlage *(für die Einrichtung der Anlage, die dem/den PVI-AEC-EVO/n zugeordnet ist)*	....
Standort der Anlage *(erforderlich für die Einstellung der GPS-Koordinaten – soweit vorhanden, auch die Längen- und Breitengrade der Anlage eingeben)*	..... BREITENGRAD: ..... LÄNGENGRAD: .....

DIESES FORMULAR AN FOLGENDE E-MAIL ADRESSE SENDEN:

service@power-one.com

Hinweise:

- *Das Formular darf NUR DANN gesendet werden, nachdem die Internet-Verbindung des PVI-AEC-EVO hergestellt wurde.*
- *Soll die Aktivierung von Portalen angefordert werden, die mehreren PVI-AEC-EVO, die in verschiedenen Anlagen installiert sind, zugeordnet sind, so muss für jede Anlage ein Formular ausgefüllt werden.*
- *Dem neuen erstellten Account werden die Administrator-Rechte auf der Anlage zugeordnet.*
- *Über den Administrator-Account können die Einstellungen des Portals geändert und weitere Accounts mit den Anmeldeinformationen für den Benutzerzugang erstellt werden.*
- *Über den Benutzer-Account können lediglich die Daten der Anlage angezeigt werden.*
- *Für den Zugang zum Portal muss eine Verbindung mit folgender Adresse bestehen:*

  http://151.22.100.44/aurora

  und die in der oben genannten Tabelle aufgeführten Anmeldeinformationen müssen benutzt werden.

L. Firmware-Aktualisierung über Internetportal

Die Firmware-Aktualisierung des PVI-AEC-EVO kann über das Internet-Portal ausgeführt werden.

Jedes Mal, wenn eine neue Firmware Version zur Verfügung steht, wird auf den Seiten des Internet-Portals eine Meldung erscheinen, dass eine neue Firmware verfügbar ist. Außerdem wird den an der Anlage zugeordneten Benutzern eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet.

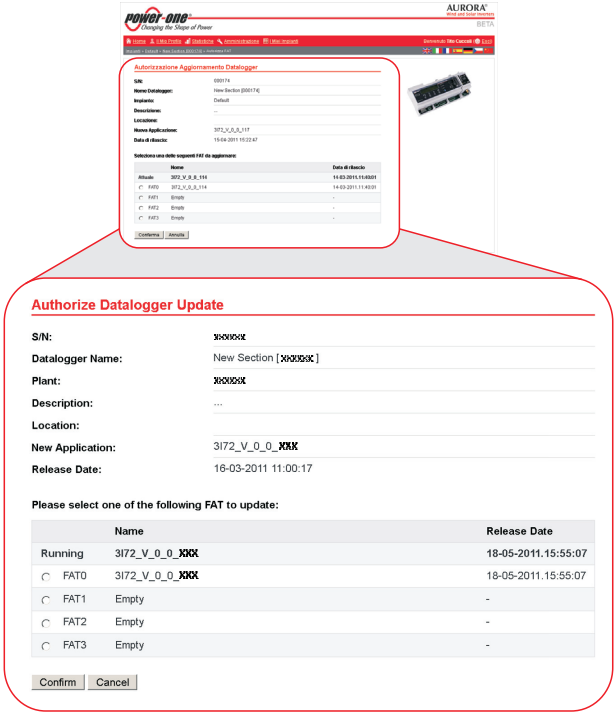
Um die Firmware-Aktualisierung vorzunehmen muss auf den Link, der in der Meldung steht, oder auf den Link in der E-Mail-Benachrichtigung geklickt werden.

Es öffnet sich eine Seite, wo nach Berechtigung für die Firmware-Aktualisierung gefragt wird und wo die Speicherstelle (FAT) für die Installation des neuen Firmware angegeben werden muss.

Es können max. vier Firmware-Versionen im Speicher gelagert werden (FAT0, FAT1, FAT2, FAT3).

Es wird empfohlen die neue Version der Firmware in einer leeren Speicherstelle oder in der Speicherstelle, die die älteste Version der Firmware enthält, zu installieren.

Nach Anwahl der gewünschten Speicherstelle auf "Confirm" drücken, um mit der Installation fortzufahren.



M. Vorgehensweise für die Firmware-Aktualisierung über SD Card

Hinweis: *Die Firmware-Aktualisierung über SD Card muss nur dann durchgeführt werden, wenn die Firmware-Aktualisierung über Internet-Portal nicht möglich ist.*

1. Das Display über die Eingabe des Benutzerpassworts 0000 öffnen.
2. Die derzeit installierte Firmware-Version überprüfen und notieren:

   Firmware AVR: *Information > Product > Firmware AVR*

   Firmware Display: *Information > Product > Firmware Display*

   Firmware IO: *Information > Product > Firmware IO*
3. Das PVI-AEC-EVO ausschalten und mindestens eine Minute warten.
4. Die am PVI-AEC-EVO vorhandenen Anschlüsse trennen (Linie/n RS485, LAN-Anschluss, Sensoren).
5. Die SD Card aus dem Slot auf der Frontabdeckung des PVI-AEC-EVO herausziehen, indem ein leichter Druck auf die SD Card ausgeübt wird.
6. Die SD Card in den SD Card Kartenleser oder in den Slot des PC für die Lesung der SD Card einstecken.
7. Die Ordner upgrade, web, lang und config von der SD Card löschen.
8. Die neuen Ordner upgrade, web, lang und config in den Stamm der SD Card kopieren.
9. Die SD Card aus dem SD Card Kartenleser oder aus dem Slot für die Lesung der SD Card herausziehen.
10. Die SD Card in den entsprechenden Slot auf der Frontabdeckung des PVI-AEC-EVO einstecken, indem ein leichter Druck auf die SD Card ausgeübt wird, damit diese einrastet.
11. Das PVI-AEC-EVO einschalten und ca. eine Minute warten. (Hinweis: Das Unterbrechen der Versorgung während der Aktualisierung kann zu schweren Schäden am Gerät führen).
12. Das Display über die Eingabe des Administrator-Passworts 0010 öffnen.
13. Das Menü *Settings > Upgrade Firmware > Upgrade AVR* öffnen. Wurde der Vorgang korrekt ausgeführt, so wird mit der Meldung "Are you sure?" zur Bestätigung des Befehls aufgefordert.
14. Die Taste ENTER für die Aktualisierung der Firmware drücken.
15. Abwarten, bis die Aktualisierung (während der Aktualisierung wird die Meldung "*Waiting for Load*" angezeigt) und der Neustart (während dem Neustart wird die Meldung "*Waiting for Reboot*" angezeigt) abgeschlossen sind. Der Neustart ist dann abgeschlossen, wenn auf dem Display das Datum und die Uhrzeit angezeigt werden.
16. Das Display über die Eingabe des Administrator-Passworts 0010 öffnen.
17. Das Menü *Settings > Upgrade Config* öffnen. Mit der Meldung "*Are you sure?*" wird zur Bestätigung des Befehls aufgefordert.
18. Die Taste ENTER für die Aktualisierung der Konfiguration des PVI-AEC-EVO drücken.
19. Während der Aktualisierung wird die Meldung "*Waiting for Load*" angezeigt. Abwarten, bis die Aktualisierung der Konfiguration abgeschlossen ist. Beim Abschluss der Aktualisierung wird das Menü *Settings > Upgrade Config* angezeigt.
20. Das System ausschalten, alle Anschlüsse wieder herstellen (Linie/n RS485, LAN-Anschluss, Sensoren) und das System einschalten.

TABLE DES MATIÈRES

A. *Description du produit* 2

B. *Interface Utilisateur et utilisation de l'afficheur* 3

C. *Brochage des connecteurs du système* 4

D. *Branchements d'alimentation et de mise en marche du système* 5

E. *Réglage de la date et de l'heure* 6

F. *Branchements de la ligne RS485 et vérification de l'acquisition des onduleurs* 6

G. *Configuration des entrées analogiques* 10

H. *Configuration du système pour le branchement en réseau LAN (porte Ethernet)* 13

I. *Formulaire de demande pour nouvelle installation depuis le portail web* 16

L. *Mise à jour du micrologiciel à travers le portail web* 17

M. *Procédure de mise à jour du micrologiciel à l'aide d'une carte SD* 18

Annexes

1) *Schémas de branchement des capteurs*
2) *Caractéristiques du câble RS485*
3) *Display flow-charts*

A. Description du produit

Le PVI-AEC-EVO est un système de surveillance et de contrôle des installations photovoltaïques réalisées avec les produits Power-One Aurora.

Le produit permet l'acquisition des paramètres d'onduleurs et des stringcombs (selon l'architecture de surveillance des onduleurs centralisés) à l'aide de la ligne RS485 utilisant le protocole propriétaire Power-One.

Le système dispose de deux portes RS485, équivalentes entre elles, permettant, pour chacune d'entre elles, l'acquisition d'un maximum de 62 onduleurs de chaîne ou de 62 modules de conversion de 55kW.

Le système dispose de trois entrées analogiques pour le branchement de capteurs servant à la mesure des paramètres environnementaux: Dans son catalogue, Power-One offre une gamme complète de capteurs de rayonnement, de température et de vitesse du vent.

Le système propose également six entrées digitales pour l'acquisition de signaux d'état de fonctionnement (par exemple des contacts auxiliaires d'interrupteurs de puissance) auxquels des conditions d'alarme d'état de fonctionnement sont associées.

Concernant l'interface d'utilisateur, le système dispose d'un afficheur 2x16 caractères, de quatre boutons ainsi que d'un serveur Internet possédant des pages htm auxquelles il est possible d'accéder à travers une connexion LAN.

La configuration initiale du système (c'est-à-dire la vérification de l'acquisition des paramètres des onduleurs, la configuration des entrées analogiques et la configuration des paramètres de réseau LAN) peuvent être intégralement effectuées à l'aide de l'afficheur et des boutons; pour l'affichage des paramètres détaillés des onduleurs et/ou des stringcombs ainsi que pour les réglages avancés, il est nécessaire d'accéder aux pages du serveur internet intégré.

Le PVI-AEC-EVO travaille en collaboration avec un service de portail internet gratuit : le système transmet périodiquement les données nécessaires au serveur de gestion du portail et présente ces données sous forme graphique sur les pages internet accessibles depuis un compte d'utilisateur à demander au service clientèle de Power-One.

Le portail permet également l'envoi de courriers d'alarme, de comptes-rendus et de notification de mises à jour du micrologiciel disponibles : la mise à jour du micrologiciel du système peut être effectuée directement depuis le portail Internet sans aucune intervention technique sur place.

Le micrologiciel peut également être mis à jour localement, c'est-à-dire sans connexion au portail.

B. Interface Utilisateur et utilisation de l'afficheur

Le système dispose d'un afficheur 2x16 caractères, de quatre boutons pour le défilement à l'intérieur des menus et de trois DELs indiquant l'état du dispositif.

En utilisant l'afficheur et les boutons situés sur le panneau avant, il est possible d'effectuer le réglage initial du système (vérification de l'acquisition des paramètres d'onduleurs, réglage des entrées analogiques, configuration des paramètres de réseau LAN).

Pour l'affichage des paramètres détaillés des onduleurs et/ou des stringcombs ainsi que pour les réglages avancés, il est nécessaire d'accéder aux pages du serveur internet intégré en suivant la procédure décrite au paragraphe H.

Une liste des fonctions accessibles depuis l'afficheur est reportée dans le tableau se trouvant à l'Annexe 3.

SIGNIFICATION DES DELS			
DEL	**Allumée de façon fixe**	**Éteinte de façon fixe**	**Clignotante**
Power ON	Alimentation présente	Alimentation absente	/
Bus ON	Alimentation du BUS d'expansion présente	Alimentation du BUS d'expansion absente	/
Fault	/	/	/

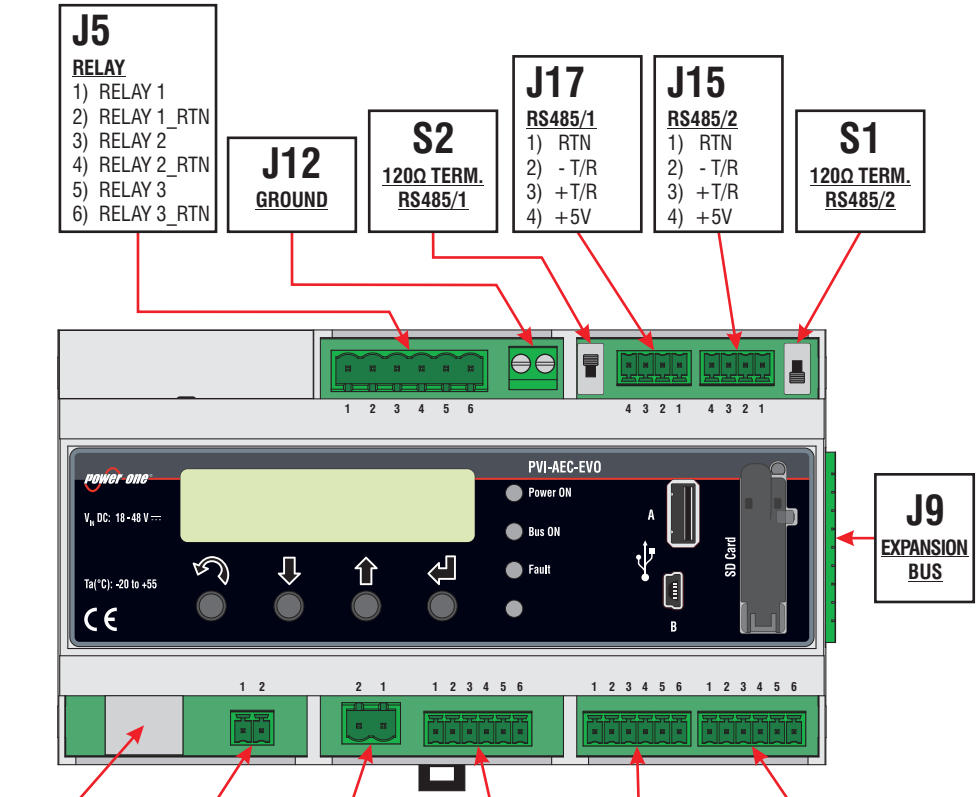
UTILISATION DES BOUTONS	
	Bouton "Enter". Ce bouton est utilisé pour valider une action, pour accéder au menu principale ou au sous-menu correspondant à la fonction sélectionnée (indiquée par le symbole >), ou pour passer au chiffre suivant à modifier.
	Bouton "Down". Ce bouton est utilisé pour faire défiler les rubriques des menus vers le bas, ou bien pour faire défiler l'échelle numérique par ordre décroissant.
	Bouton "Up". Ce bouton est utilisé pour faire défiler les rubriques des menus vers le haut, ou bien pour faire défiler l'échelle numérique par ordre croissant.
	Bouton "Esc". Ce bouton est utilisé pour revenir au menu précédent ou pour revenir au chiffre précédent à modifier.

Accès au menu principal avec des privilèges d'administrateur

Pour pouvoir effectuer les réglages initiaux, il est nécessaire d'accéder aux différents menus de l'afficheur en tant qu'administrateur. Appuyer sur la touche "ENTER" ( ) et saisir le mot de passe 0010 : pour saisir ce mot de passe, appuyer sur les touches de flèches ( ) pour modifier la valeur et appuyer sur la touche « ENTER » pour valider la valeur sélectionnée. Grâce à ce mot de passe, vous pouvez accéder à tous les sous-menus de réglage de l'afficheur.

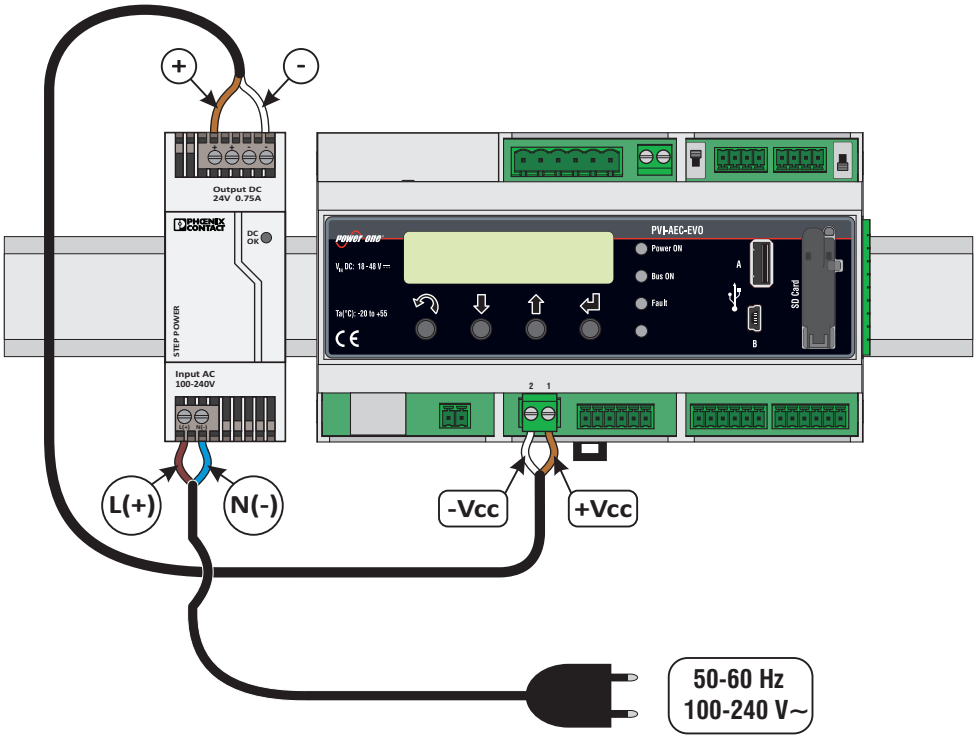
C. Brochage des connecteurs du système

Le schéma ci-dessous indique le pin-out des connecteurs permettant la connexion du système.



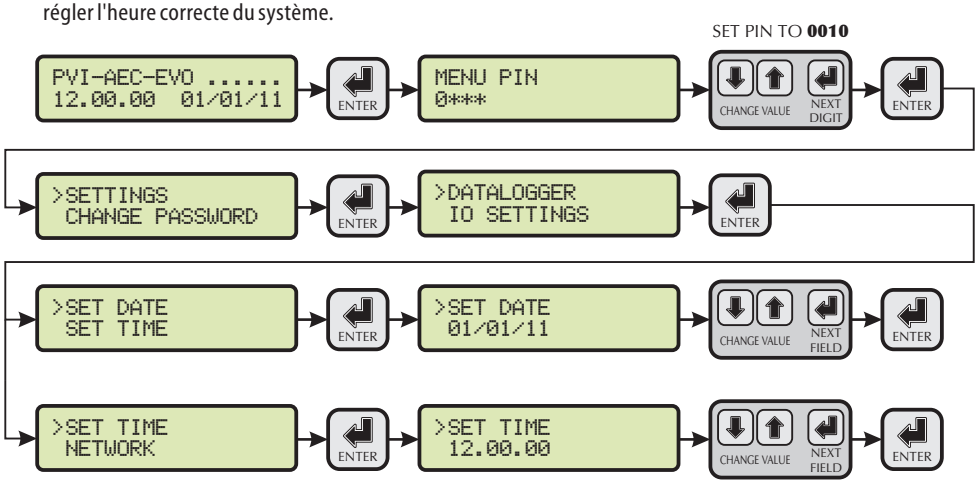
D. Branchements d'alimentation et de mise en marche du système

1. Brancher le bloc d'alimentation sur le réseau d'alimentation électrique (110/230V 50/60Hz) : la DEL « Power » du bloc d'alimentation s'allumera de façon fixe. Vérifier que la tension de sortie du bloc d'alimentation soit de 24Vdc. Débrancher le bloc d'alimentation du réseau d'alimentation électrique.
2. Brancher la sortie du bloc d'alimentation sur le bornier d'alimentation du PVI-AEC-EVO, en respectant la polarité, à l'aide du câblage fourni avec l'équipement.
3. Brancher le bloc d'alimentation sur le réseau d'alimentation : après une première phase de démarrage (d'une durée d'environ 30 secondes) pendant laquelle le système ne peut pas recevoir de commande de la part de l'utilisateur, la DEL verte « PowerOn » reste allumée de façon fixe. Sur l'afficheur, le message « PVI-AEC-EVO.... » apparaîtra (sur la première des deux lignes) et date/heure (sur la deuxième ligne à disposition).



E. Réglage de la date et de l'heure

1. Accéder au menu principale en tant qu'administrateur (cf. Paragraphe « B »).
2. Accéder au menu « SETTINGS » > « DATALOGGER » puis sélectionner le sous-menu « SET DATE ». Il vous sera alors possible de régler la date correcte du système.
3. Revenir au menu « DATALOGGER » puis sélectionner le sous-menu « SET TIME ». Il vous sera alors possible de régler l'heure correcte du système.



F. Branchements de la ligne RS485 et vérification de l'acquisition des onduleurs

Le branchement de la ligne RS485 doit être effectué en respectant le brochage des connecteurs J15 et/ou J17. Il est conseillé de brancher la ligne RS485 lorsque tous les appareils sont éteints (tant pour le système de surveillance que pour les onduleurs) et de mettre en marche d'abord le système de surveillance et ensuite les onduleurs. Il est recommandé de:

- Utiliser un câble adapté pour les applications RS485 ayant les caractéristiques suivantes : 1 paire twistée + 1 conducteur ou bien deux paires twistées d'un blindage et d'une impédance caractéristique de 120Ω. Pour de plus amples informations concernant le câble devant être utilisé, se référer à l'Annexe 2.
- S'assurer que les signaux correspondent.
- S'assurer que toutes les lignes (+T/R, -T/R et RTN) soient branchées conformément aux schémas présents aux pages 8 et 9.
- S'assurer que l'écran de la ligne de communication soit mis à la terre en un point seulement du circuit (conformément aux schémas présents aux pages 8 et 9).
- S'assurer que chaque élément de la chaîne (c'est-à-dire chaque onduleur ou chaque module de 55kW) ait une adresse RS485 différente les uns par rapport aux autres. Cette adresse est réglable à travers l'afficheur de l'onduleur.

Remarque: *En cas de branchement de plusieurs unités (onduleurs de chaîne et/ou modules de conversion de 55kW) il faut câbler la ligne de communication RS485 conformément au schéma daisy-chain (entrée-sortie).*

Le dernier onduleur de la chaîne daisy-chain doit être « complété » en activant la résistance de terminaison de la ligne de communication de 120Ω, à travers la commutation du dip-switch situé sur la carte-mère sur les onduleurs de chaîne, ainsi qu'à l'intérieur de chacun des Frameworks sur les onduleurs centrales.

Remarque: *Le nombre maximum d'unités (onduleurs de chaîne et/ou modules de conversion de 55kW) pouvant être branchés à une porte RS485 du PVI-AEC-EVO est de 62 unités ; pour brancher plus de 62 unités, il est nécessaire d'utiliser la deuxième porte RS485/2 en respectant le même schéma de branchement que celui utilisé pour la porte RS485/1 principale.*

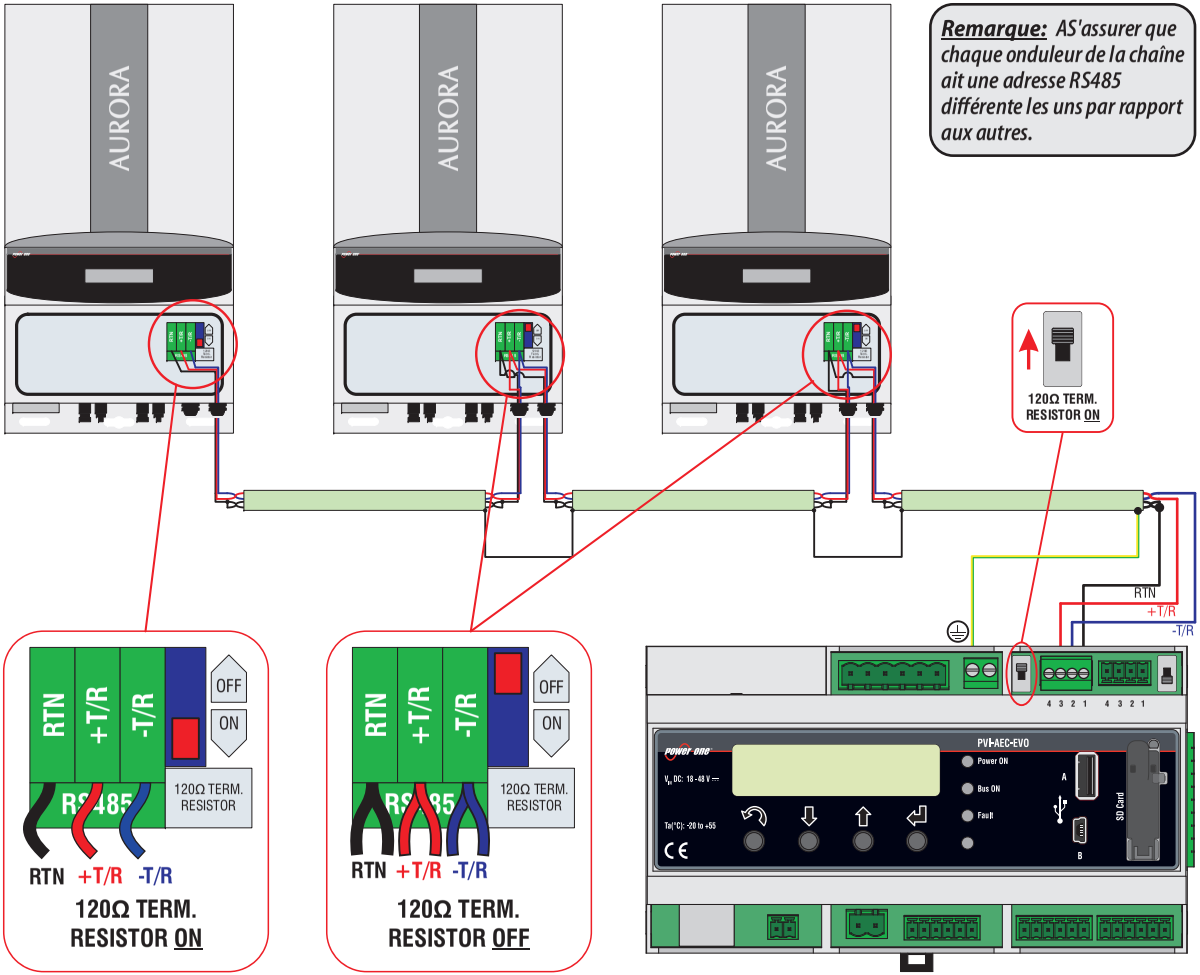
Remarque: *Dans le cas d'installations différentes entre elles, la présence simultanée d'onduleurs de chaîne et d'onduleurs centrales sur la même ligne RS485 est autorisée. Pour câbler cette ligne, il est nécessaire de respecter toutes les indications précédemment fournies.*

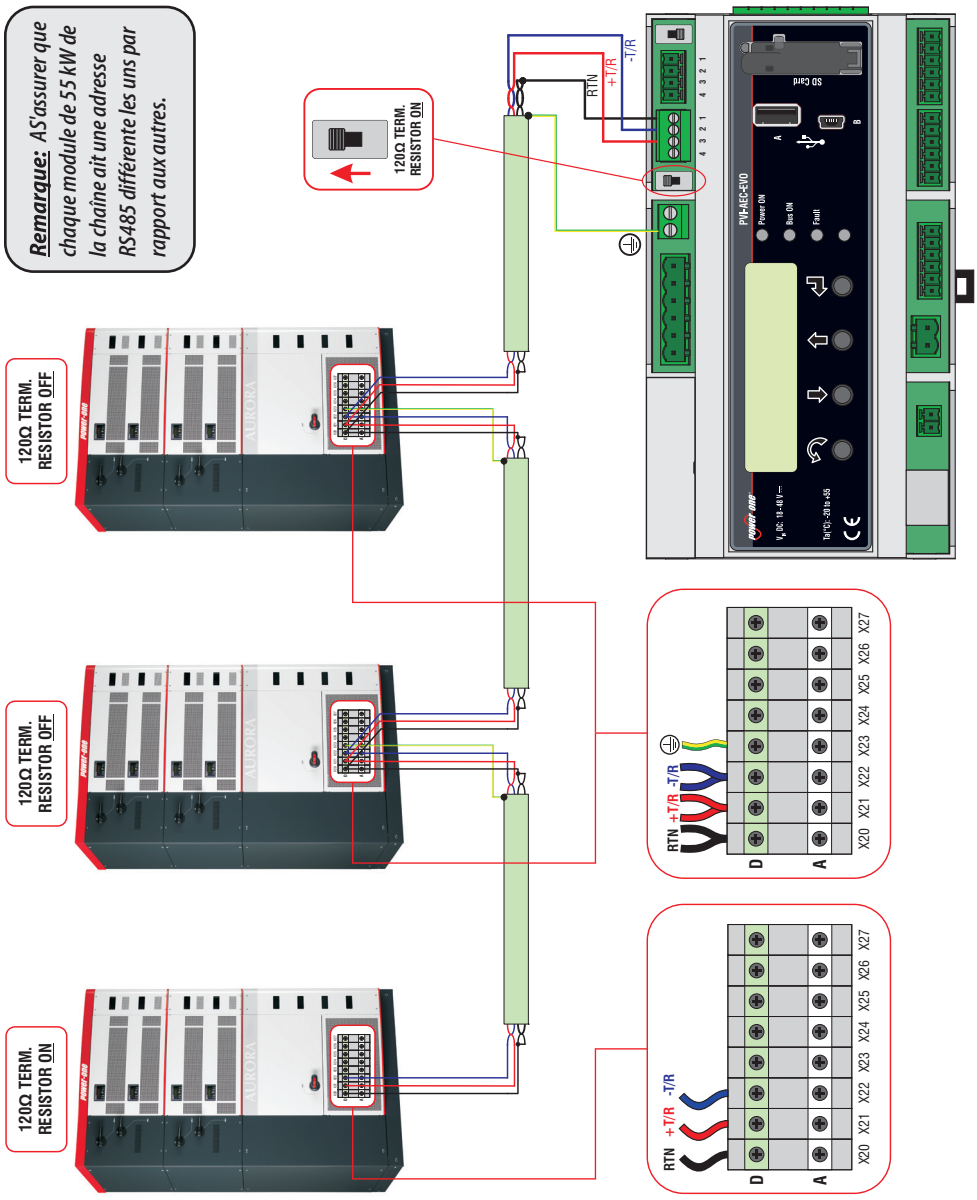
Remarque: *Sur tous les onduleurs (exceptés les modèles PV-5000/6000) se trouve une borne permettant d'assurer une continuité au câblage du câble de la ligne RS485.*

Sur les onduleurs monophasés, cette borne est indiquée par l'inscription LNK ; sur ceux triphasés, elle est indiquée par l'inscription SCLD, sur ceux centrales par l'inscription X23.

Remarque: *Pour plus de détails concernant le câblage de la ligne RS485 et/ou l'activation des résistances de terminaison, se référer au manuel d'utilisateur des onduleurs de chaîne et au manuel d'utilisateur des onduleurs centrales.*

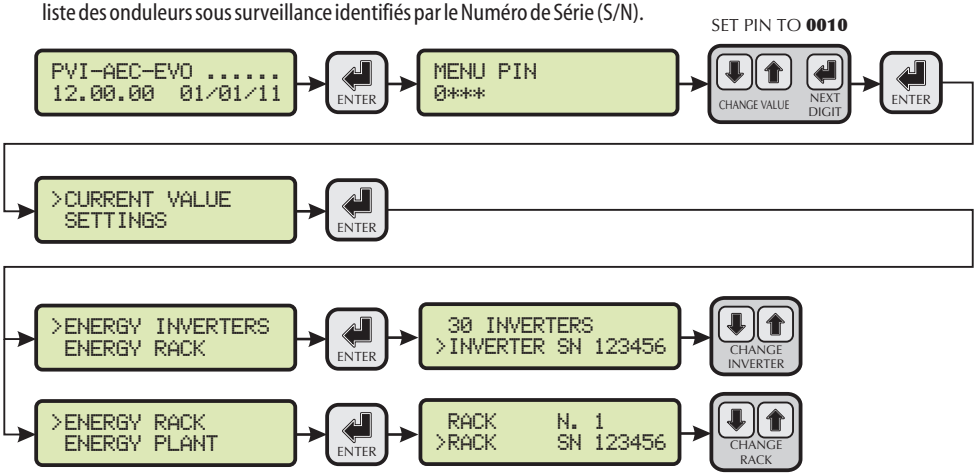
Remarque: *AS'assurer que chaque onduleur de la chaîne ait une adresse RS485 différente les uns par rapport aux autres.*




Remarque: AS'assurer que chaque module de 55 kW de la chaîne ait une adresse RS485 différente les uns par rapport aux autres.
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN
+T/R
-T/R
PVI-AEC-EVO
Power ON
Bus ON
Fault
SD Card
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR OFF
120Ω TERM. RESISTOR ON
RTN +T/R -T/R
D
A
X20 X21 X22 X23 X24 X25 X26 X27

Après avoir effectué ces vérifications, mettre en marche d'abord le système de surveillance et ensuite les onduleurs. Le système effectue alors automatiquement l'analyse du bus RS485 et détecte donc automatiquement les onduleurs présents. Pour vérifier la présence des onduleurs, il est possible de procéder directement depuis l'afficheur.

1. Accéder au menu principale en tant qu'administrateur (cf. Paragraphe « B »).
2. Accéder au menu « CURRENT VALUES » > « ENERGY INVERTERS » (pour afficher les onduleurs de chaîne) et/ou « CURRENT VALUES » > « ENERGY RACK » (pour afficher les modules de conversion de 55kW). Le nombre d'onduleurs détectés par l'analyse s'affichera. En se déplaçant à l'aide des touches de flèches (⬇ ⬆) il est possible d'afficher la liste des onduleurs sous surveillance identifiés par le Numéro de Série (S/N).



Remarque: *Le temps nécessaire au PVI-AEC-EVO pour effectuer une analyse et pour procéder à l'acquisition des onduleurs dépend du nombre d'onduleurs présents sur une même ligne (pouvant aller parfois jusqu'à quelques minutes).*

G. Configuration des entrées analogiques

Le branchement des capteurs analogiques doit être effectué en respectant le brochage du connecteur J3.
Le système dispose de deux entrées de type 0-10 Vdc, et d'une entrée de type PT100/1000.

Remarque: *Pour chaque entrée analogique (tant pour le type 0-10 Vdc que pour celui PT100/1000) il est possible de brancher un seul capteur analogique. Il est donc impossible de brancher plusieurs capteurs sur la même entrée analogique.*

Concernant le branchement des capteurs de type PT100/1000, le système est capable d'effectuer la lecture des capteurs à l'aide d'un branchement à trois fils :

- Une ligne d'alimentation du capteur qui fait office de ligne de sense (PT_ALIM);
- Une ligne de (retour de la) lecture (PT_SENSE);
- Une ligne de réenclenchement de l'alimentation (PT_RTN).

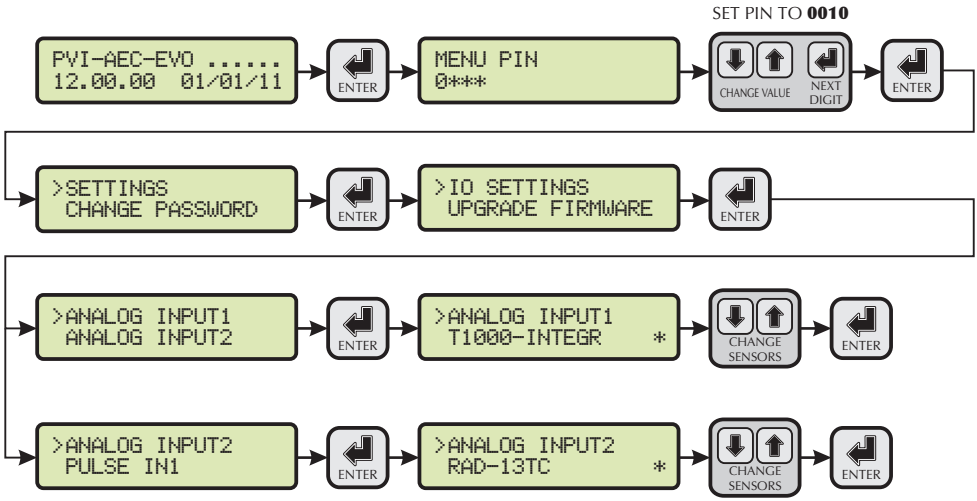
La mesure est effectuée entre le PT_ALIM (qui, comme indiqué ci-dessus, fait office de sense) et le PT_SENSE ; l'élément de mesure doit donc être câblé entre ces deux signaux.

Le capteur PT100/PT1000 est automatiquement reconnu par le système et ensuite acquis sans besoin d'autres réglages successifs.

Concernant le branchement des capteurs avec un intervalle de sortie 0...10Vdc, ceux-ci doivent être alimentés et cela peut être fait directement depuis l'alimentation même du système; la masse de l'alimentation et la masse de lecture des signaux est la même pour les deux dispositifs. Pour le branchement du capteur, en plus de l'alimentation, il est nécessaire de brancher le signal proportionnel à la grandeur mesurée sur une des deux entrées analogiques disponibles (AIn1/AIn2). La masse du signal de mesure (si jamais celle-ci était différente de la masse de l'alimentation – en ce qui concerne la gamme des capteurs Power-One uniquement pour le capteur de vitesse de vent PVI-AEC-WIND-COMPACT) doit être branchée sur la borne AIn_RTN. Après avoir effectué les branchements, il faudra régler le capteur sur le système de façon à procéder correctement à l'acquisition de la grandeur:

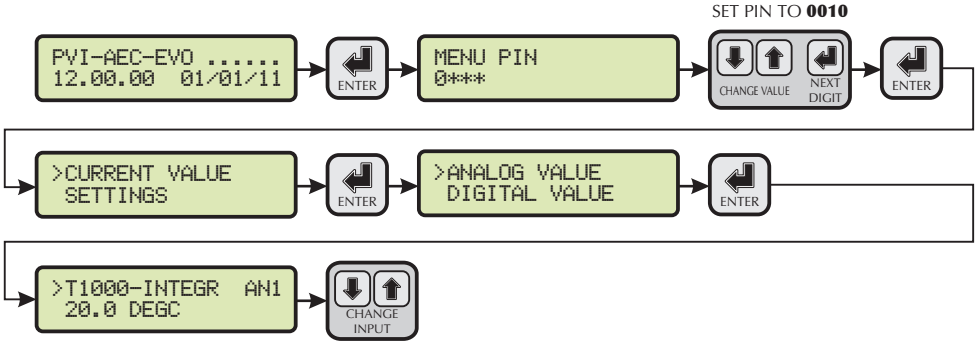
1. Accéder au menu principale en tant qu'administrateur (cf. Paragraphe « B »).
2. Accéder au menu « SETTINGS » > « IO SETTINGS ».
3. Sélectionner ANALOG INPUT1 puis sélectionner le modèle du capteur branché sur l'entrée AIn1 du système (le modèle sélectionné sera alors indiqué par un astérisque (*)).
4. Sélectionner ANALOG INPUT2 puis sélectionner le modèle du capteur branché sur l'entrée AIn2 du système (le modèle sélectionné sera alors indiqué par un astérisque (*)).

Remarque: *En cas de branchement de capteurs PT100/1000 à l'aide de deux terminaux seulement, brancher un terminal sur la borne PT_SENSE et l'autre terminal sur la borne PT_RTN ; puis réaliser un cavalier entre PT_ALIM et PT_SENSE.*



Pour lire les mesures des capteurs et en vérifier l'exactitude:

1. Accéder au menu principale en tant qu'administrateur (cf. Paragraphe « B »).
2. Accéder au menu « CURRENT VALUES » > « ANALOG VALUE ». La valeur de grandeur pour chacune des entrées analogiques s'affichera.

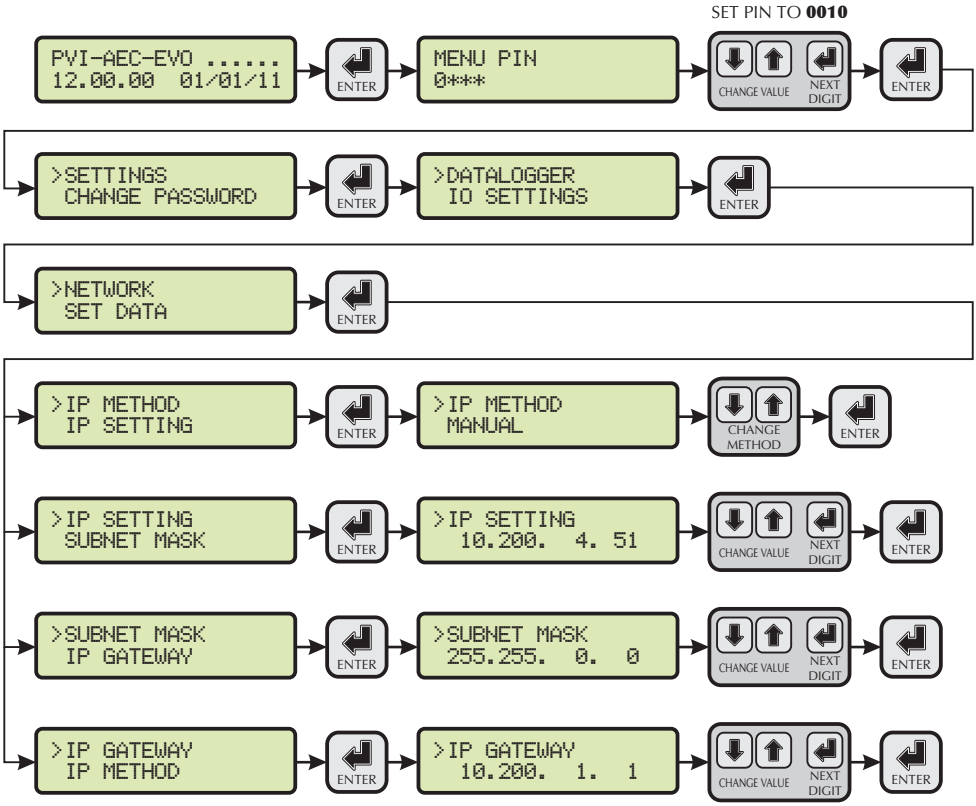


CAPTEURS AVEC SORTIE ANALOGIQUE COMPATIBLES AVEC PVI-AEC-EVO		
MODELE	**TYPOLOGIE**	**IDENTIFIANT AFFICHEUR**
PVI-AEC-IRR	Capteur Rayonnement (W/m^2 --> V)	IRR
PVI-AEC-IRR-T	Capteur Rayonnement avec capt. Temp. cellule intégré (W/m^2 / °C --> V)	IRR-T_Irr / IRR-T_Temp
PVI-AEC-RAD-13TC	Capteur Rayonnement (W/m^2 --> V)	RAD-13TC
PVI-AEC-RAD-13TC-T	Capteur Rayonnement avec capt. Temp. cellule intégré (W/m^2 / °C --> V)	RAD-13-TC-T_Irr / RAD-13-TC-T_Temp
PVI-AEC-CONV-T100	Capteur PT100 branché sur convertisseur PT100/0...10Vdc (°C --> V)	T100-ADH-CONV / T100-BOX-CONV
PVI-AEC-T1000-INTEGR	Capteur de température environnementale avec convertisseur 0...10Vdc intégré (°C --> V)	T1000-INTEGR
PVI-AEC-T100-ADH	Capteur température module (back cell) PT100 autocollant	T100-ADH
PVI-AEC-T100-BOX	Capteur température environnementale PT100	T100-BOX
PVI-AEC-T1000-BOX	Capteur température environnementale PT1000	T1000-BOX
PVI-AEC-WIND-COMPACT	Capteur vitesse vent (m/s --> V)	WIND-COMPACT
PVI-AEC-WIND-DIR	Capteur direction vent (° --> V)	WIND-DIR

Remarque: *Pour le branchement des capteurs indiqués ci-dessus, se référer aux schémas situés à l'Annexe 1.*

H. Configuration du système pour le branchement en réseau LAN (porte Ethernet)

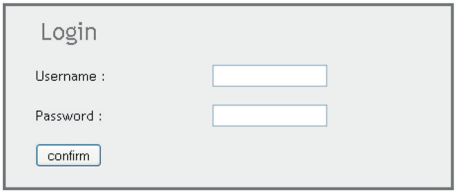
1. Mettre sous tension le système et attendre que la phase de démarrage ait terminé (cf. Paragraphe « D »).
2. Accéder au menu principale en tant qu'administrateur (cf. Paragraphe « B »).
3. Accéder au menu "SETTINGS" > "NETWORK". À l'aide des options du menu « Network », il est possible de modifier les paramètres de connexion au réseau LAN (adresse IP Subnet Mask, Gateway) de façon à configurer le système pour la connexion en réseau (à l'aide d'un câble Ethernet patch) et/ou pour la connexion directe à un PC/Laptop (à l'aide d'un câble Ethernet cross).
4. Une fois les opérations de réglage terminées, revenir à la page-écran principale, puis éteindre et redémarrer le système pour que les réglages prennent effet.



5. Après le redémarrage, les pages de webserver du système seront accessibles à l'aide d'une connexion Ethernet (directe avec le PC/Laptop ou bien à l'aide du réseau LAN) en utilisant l'adresse IP précédemment configurée. Pour accéder aux pages de webserver du système, après avoir effectué la connexion du système en réseau LAN (câble Ethernet patch) ou bien la connexion directe à un PC/Laptop (câble Ethernet cross), ouvrir un browser internet (par ex. Internet Explorer) et taper dans la barre d'adresse : ***http://<adresse IP du système>***

6. Pour accéder aux pages du serveur internet, il vous faudra entrer votre nom d'utilisateur et votre mot de passe:

NOM D'UTILISATEUR: admin ***MOT DE PASSE: admin***

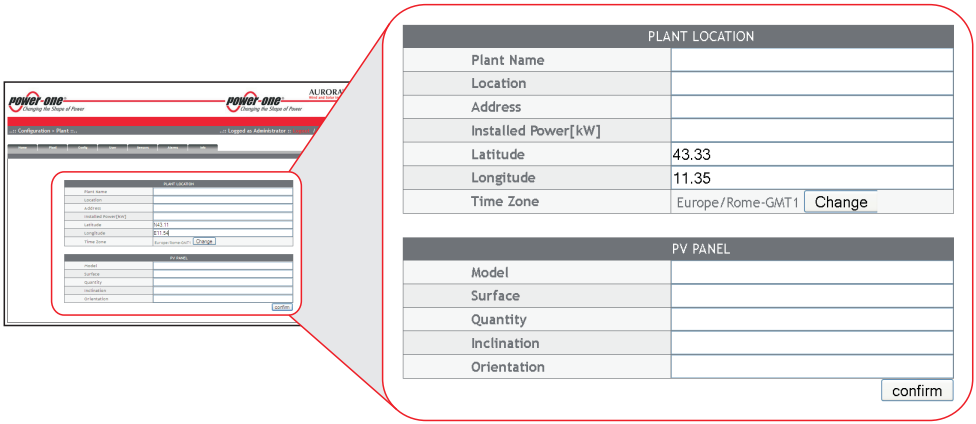


7. Accéder à la page de configuration (CONFIG) de l'installation (PLANT) et entrer les coordonnées GPS de l'installation selon un des formats suivants:

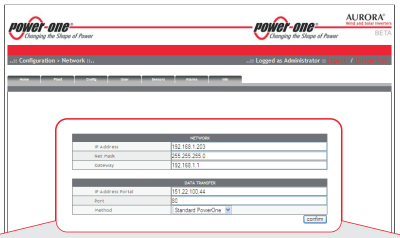
		Indicateur	Degrés	Point	Degrés (centièmes de Degrés)
Latitude	*N43.33*	N	43	.	33
Longitude	*E11.35*	E	11	.	35

		Degrés	Indicateur	Minutes	Prime	Secondes	Double Prime*
Latitude	*43N50'20"*	43	N	50	'	20	"
Longitude	*11E23'30"*	11	E	23	'	30	"

* Le caractère Double prime (") doit être saisi en tapant deux fois le caractère prime (').



8. Accéder à la page de réglage (CONFIG) du réseau (NETWORK) et vérifier que dans la section « DATA TRANSFER » et dans la rubrique « Ip Address Portal » apparaisse l'adresse IP ***151.22.100.44***.



NETWORK	
IP Address	XXX.XXX.XXX.XXX
Net Mask	XXX.XXX.XXX.XXX
Gateway	XXX.XXX.XXX.XXX

DATA TRANSFER	
IP Address Portal	151.22.100.44
Port	80
Method	Standard PowerOne

confirm

Remarque: *Si le réglage « Ip Portal Address » ne correspondait pas à 151.22.100.44, le modifier en saisissant cette adresse et en appuyant sur « Confirm » afin que le réglage prenne effet. Après avoir effectué ce réglage, redémarrer le système (ON-OFF).*

Remarque: *Pour que le système fonctionne correctement, il est indispensable que celui-ci soit continuellement connecté à Internet de façon à pouvoir interagir avec le serveur de Power-One pour les opérations d'affichage graphique des données sur les pages internet ainsi que pour l'envoi de messages d'alarme et/ou de rapports. Afin que le PVI-AEC-EVO puisse parler avec le serveur de gestion du portail, il est indispensable que le réseau LAN sur lequel le PVI-AEC-EVO est branché puisse se connecter à l'adresse IP 151.22.100.44 à travers la porte 80.*

I. Formulaire de demande pour nouvelle installation depuis le portail web

Vous souhaitez associer un compte d'utilisateur déjà existant à cette installation? ☐ OUI ☐ NON	
Prénom et Nom *(utilisés pour l'affichage du contact)*	.....
Nom d'utilisateur *(utilisé pour effectuer l'accès au portail)*	.....
Mot de passe *(utilisé pour effectuer l'accès au portail – 8 caractères minimum)*	....
E-Mail *(utilisé pour l'envoi de messages d'alarme et/ou de rapport en fonction de la configuration personnalisée effectuée par l'utilisateur)*	....
S/N Datalogger présents sur l'installation *(Figurant sur l'étiquette du PVI-AEC-EVO)*	....
Nom de l'installation *(utilisé pour la création de l'installation associée au(x) PVI-AEC-EVO)*	....
Emplacement de l'installation *(nécessaire pour le réglage des coordonnées GPS – si vous disposez de celles-ci, entrer également la latitude et la longitude de l'installation)*	..... LAT: ..... LONG: .....

ENVOYER CE FORMULAIRE À L'ADRESSE E-MAIL SUIVANTE:

service@power-one.com

Remarques:

- *Ce formulaire doit être envoyé UNIQUEMENT APRÈS avoir connecté le PVI-AEC-EVO à Internet.*
- *Si vous voulez demander l'activation des portails associés à plusieurs PVI-AEC-EVO installés sur plusieurs installations, vous devez remplir un formulaire pour chacune des installations.*
- *Le nouveau compte d'utilisateur qui sera créé possèdera tous les privilèges d'administration pour l'installation y ayant été associée.*
- *Le compte d'administrateur permet de modifier les réglages du portail et permet également de créer d'autres comptes d'utilisateurs avec des codes d'accès d'utilisateur.*
- *Le compte d'utilisateur permet seulement de consulter les données de l'installation.*
- *Pour accéder au portail, vous devez vous connecter au site:*

  http://151.22.100.44/aurora

  utiliser les codes d'accès indiqués dans le tableau ci-dessus.

L. Mise à jour du micrologiciel à travers le portail web

À travers notre portail internet, il est possible d'effectuer la mise à jour du micrologiciel du PVI-AEC-EVO.

Chaque fois qu'une nouvelle version du micrologiciel sera disponible, sur les pages du portail internet, une notification apparaîtra vous indiquant la présence d'une nouvelle version du micrologiciel ; un courriel de notification sera également envoyé aux utilisateurs ayant été associés à l'installation.

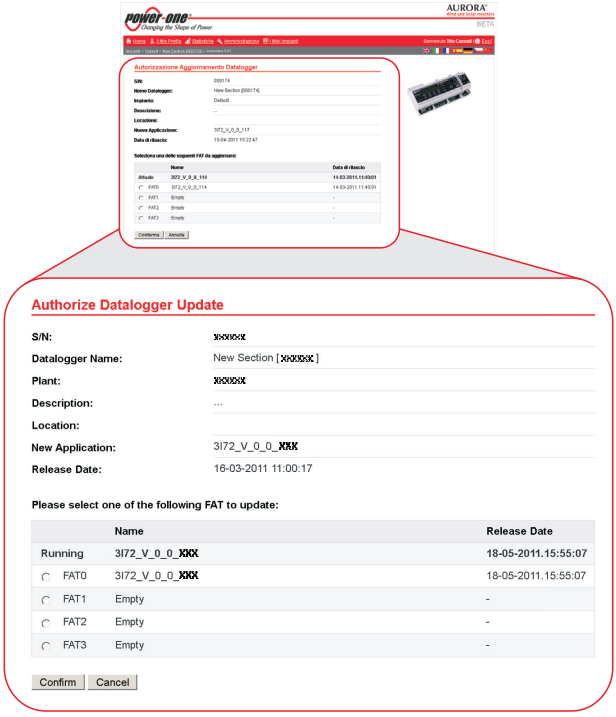
Pour effectuer la mise à jour du micrologiciel, il vous faut cliquer sur le lien présent sur la notification ou sur le lien présent dans l'email de notification.

Une page s'ouvrira où l'on vous demandera l'autorisation à procéder à la mise à jour du micrologiciel et où l'on vous demandera l'emplacement de la mémoire (FAT) où le nouveau micrologiciel sera installé.

Le nombre maximum de versions du micrologiciel pouvant être gardées en mémoire est de 4 (FAT0, FAT1, FAT2, FAT3).

Il est conseillé d'installer la nouvelle version du micrologiciel dans un emplacement de mémoire vide, ou bien dans la position de mémoire contenant la version du micrologiciel la moins récente.

Après avoir sélectionné l'emplacement de mémoire souhaité, cliquer sur « Confirmez » pour procéder à l'installation.



M. Procédure de mise à jour du micrologiciel à l'aide d'une carte SD

> ***Remarque:*** *La mise à jour du micrologiciel à l'aide d'une carte SD doit être effectuée uniquement dans le cas où il ne serait pas possible d'effectuer la mise à jour du micrologiciel à travers le portail internet.*

1. Accéder à l'afficheur en entrant le mot de passe d'utilisateur 0000.
2. Vérifier et noter la version actuellement installée des micrologiciels:

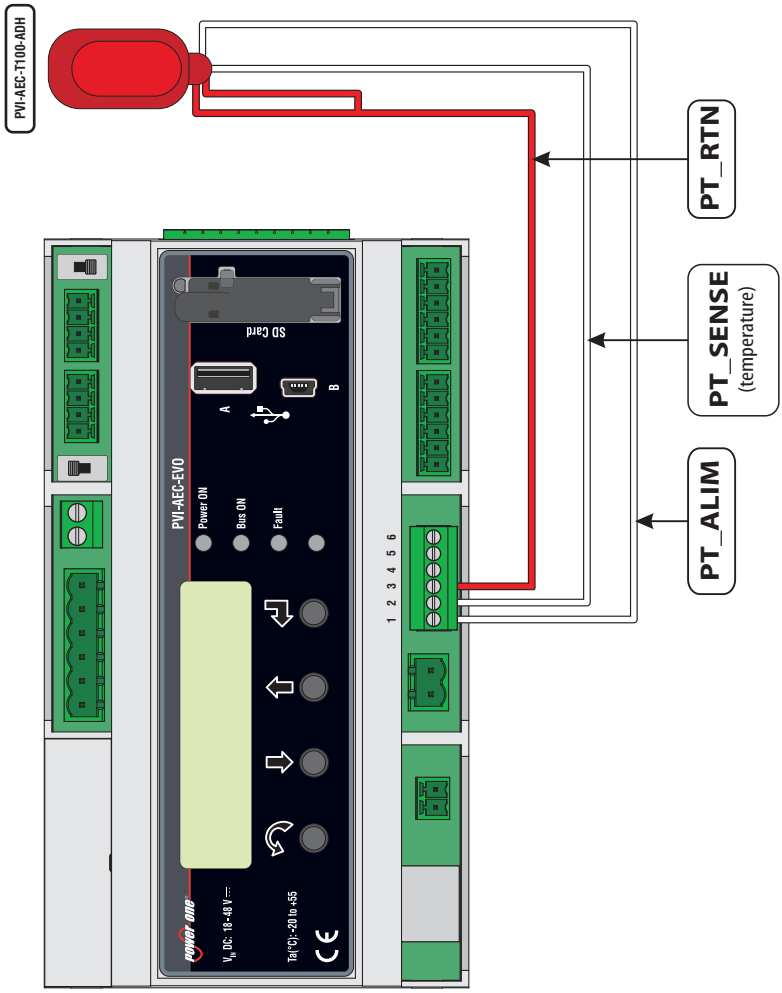
   Micrologiciel AVR: *Information > Product > Firmware AVR*

   Micrologiciel Afficheur: *Information > Product > Firmware Display*

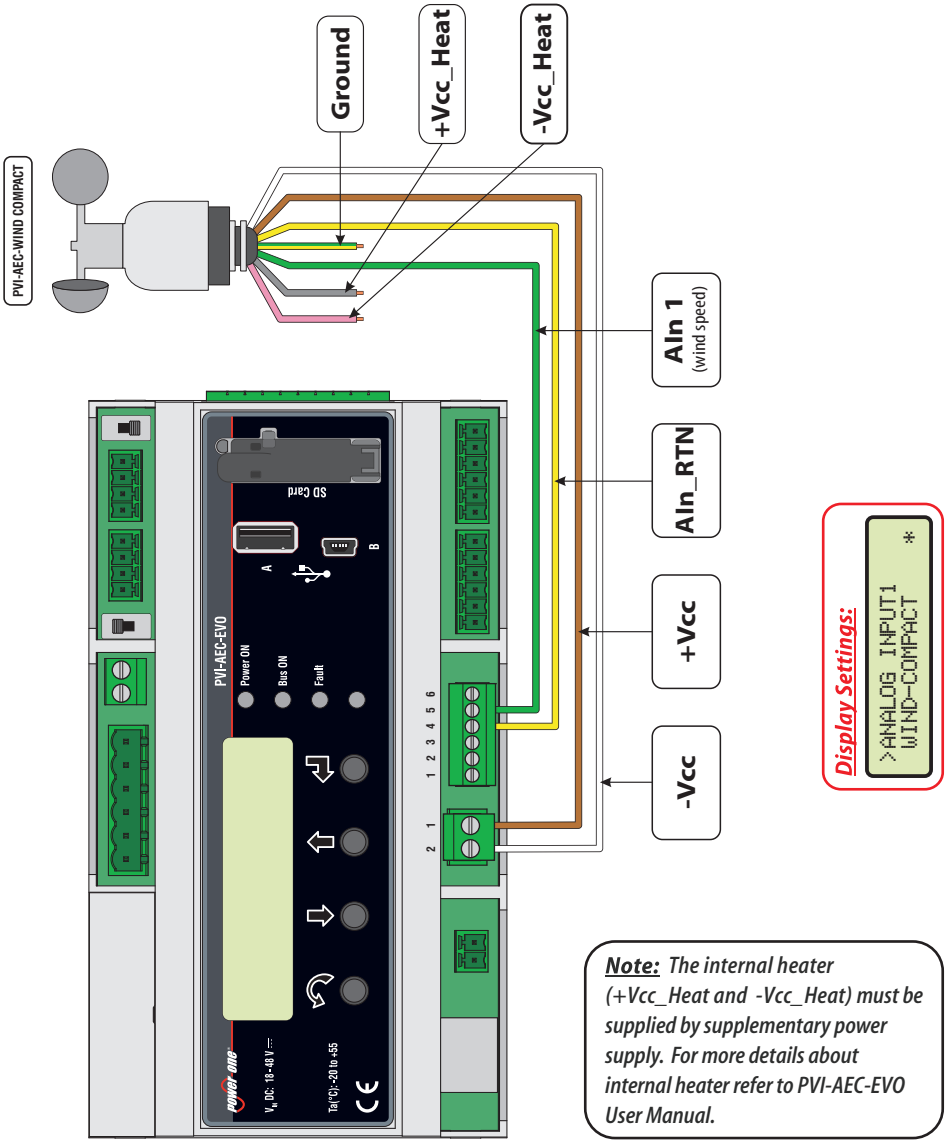
   Micrologiciel IO: *Information > Product > Firmware IO*
3. Éteindre le PVI-AEC-EVO et attendre une minute minimum.
4. Débrancher tous les branchements présents (Ligne/et RS458, connexion LAN, capteurs) sur le PVI-AEC-EVO.
5. Retirer la carte SD de son logement situé sur le panneau avant du PVI-AEC-EVO en exerçant une légère pression sur la carte SD.
6. Introduire la carte SD dans le lecteur de la carte SD ou bien dans le logement de lecture de carte SD situé sur le PC.
7. Supprimer les fichiers upgrade, web, lang et config de la carte SD.
8. Copier dans le menu source de la carte SD les nouveaux fichiers upgrade, web, lang et config.
9. Retirer la carte SD du lecteur de carte SD ou bien du logement de lecture de carte SD situé sur le PC.
10. Introduire la carte SD dans le logement prévu à cet effet situé sur le panneau avant du PVI-AEC-EVO en exerçant une légère pression sur la carte SD de façon à en permettre le blocage.
11. Allumer le PVI-AEC-EVO et attendre environ une minute. (N.B. une coupure de courant pendant la phase de mise à jour peut provoquer des dommages importants au dispositif).
12. Accéder à l'afficheur en entrant le mot de passe d'utilisateur 0010.
13. Accéder au menu *Settings > Upgrade Firmware > Upgrade AVR*. Si la procédure a correctement été effectuée, il vous sera demandé de confirmer la commande ; pour cela, un message indiquant "*Are you sure?*" apparaîtra.
14. Appuyer sur ENTER pour mettre à jour le micrologiciel.
15. Attendre que la mise à jour ait terminée (pendant la mise à jour, un message indiquant "*Waiting for Load*" apparaîtra) et attendre également que le système ait redémarré (pendant le redémarrage, un message indiquant "*Waiting for Reboot*" apparaîtra). La procédure de redémarrage sera complétée lorsque la date et l'heure apparaîtront sur l'afficheur.
16. Accéder à l'afficheur en entrant le mot de passe d'utilisateur 0010.
17. Accéder au menu *Settings > Upgrade Config*. Il vous sera demandé de confirmer la commande; pour cela, un message indiquant "*Are you sure?*" apparaîtra.
18. Appuyer sur ENTER pour mettre à jour la configuration du PVI-AEC-EVO.
19. Pendant la mise à jour, un message indiquant un message indiquant "*Waiting for Load*" apparaîtra. Attendre que la mise à jour de la configuration ait terminée. Lorsque la mise à jour sera terminée, le menu *Settings > Upgrade Config* s'affichera.
20. Mettre hors tension le système, rétablir tous les branchements (Ligne/et RS485, connexion LAN, capteurs) puis allumer le système.

Appendix

1. Wiring Diagrams for compatible sensors

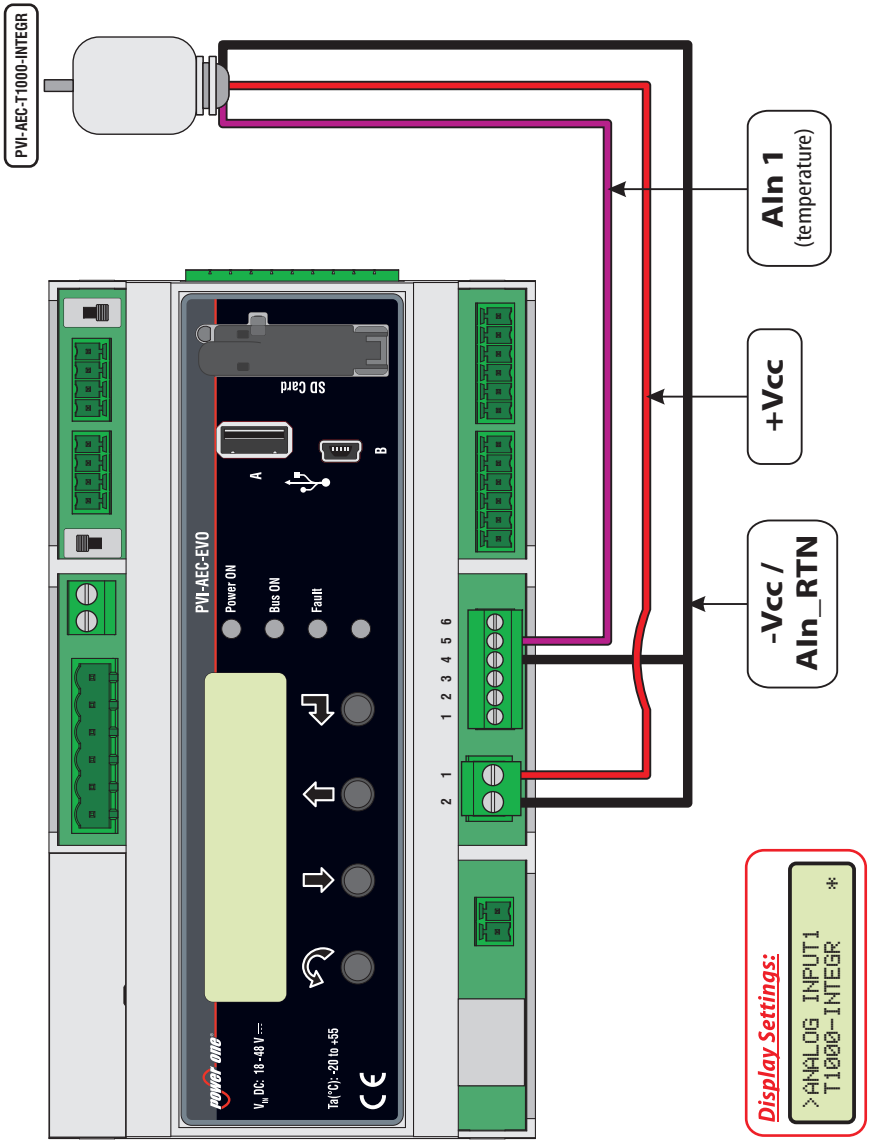


Wiring Diagrams for the Sensors PVI-AEC-T100-ADH / PVI-AEC-T100-BOX / PVI-AEC-T1000-BOX

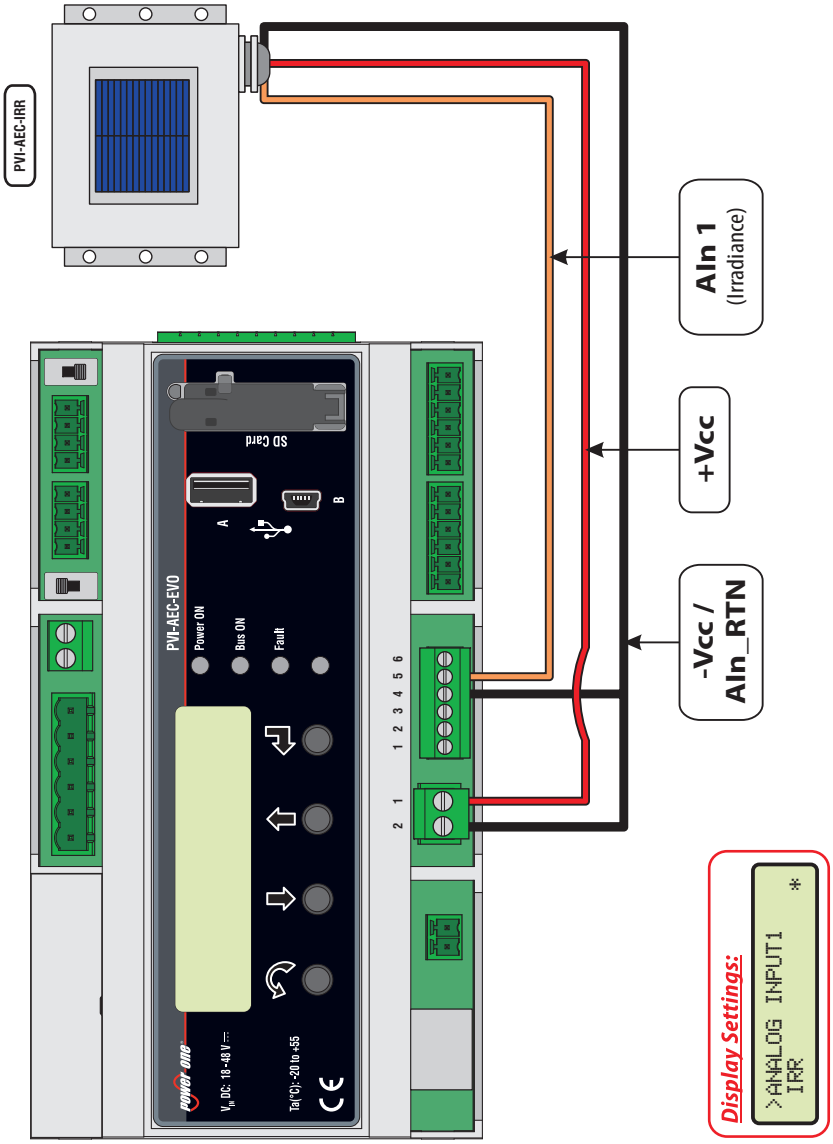


Note: *The internal heater (+Vcc_Heat and -Vcc_Heat) must be supplied by supplementary power supply. For more details about internal heater refer to PVI-AEC-EVO User Manual.*

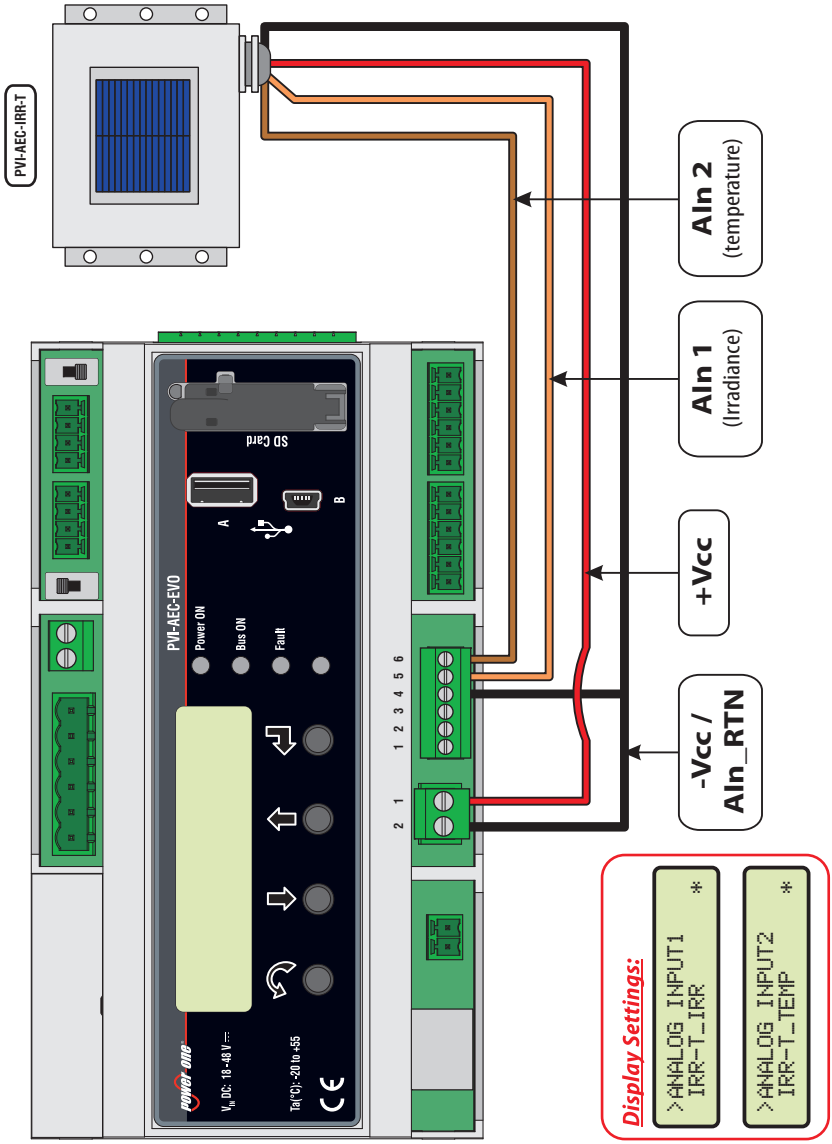
Wiring Diagrams for the Sensor PVI-AEC-WIND-COMPACT



Wiring Diagrams for the Sensor PVI-AEC-T1000-INTEGR



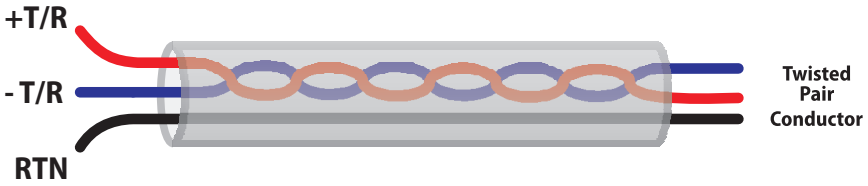
Wiring Diagrams for the Sensors PVI-AEC-IRR / PVI-AEC-RAD-13TC



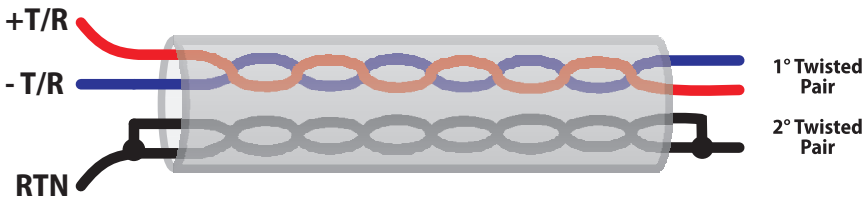
Wiring Diagrams for the Sensors PVI-AEC-IRR-T / PVI-AEC-RAD-13-TC-T

2. RS485 Cable Specification

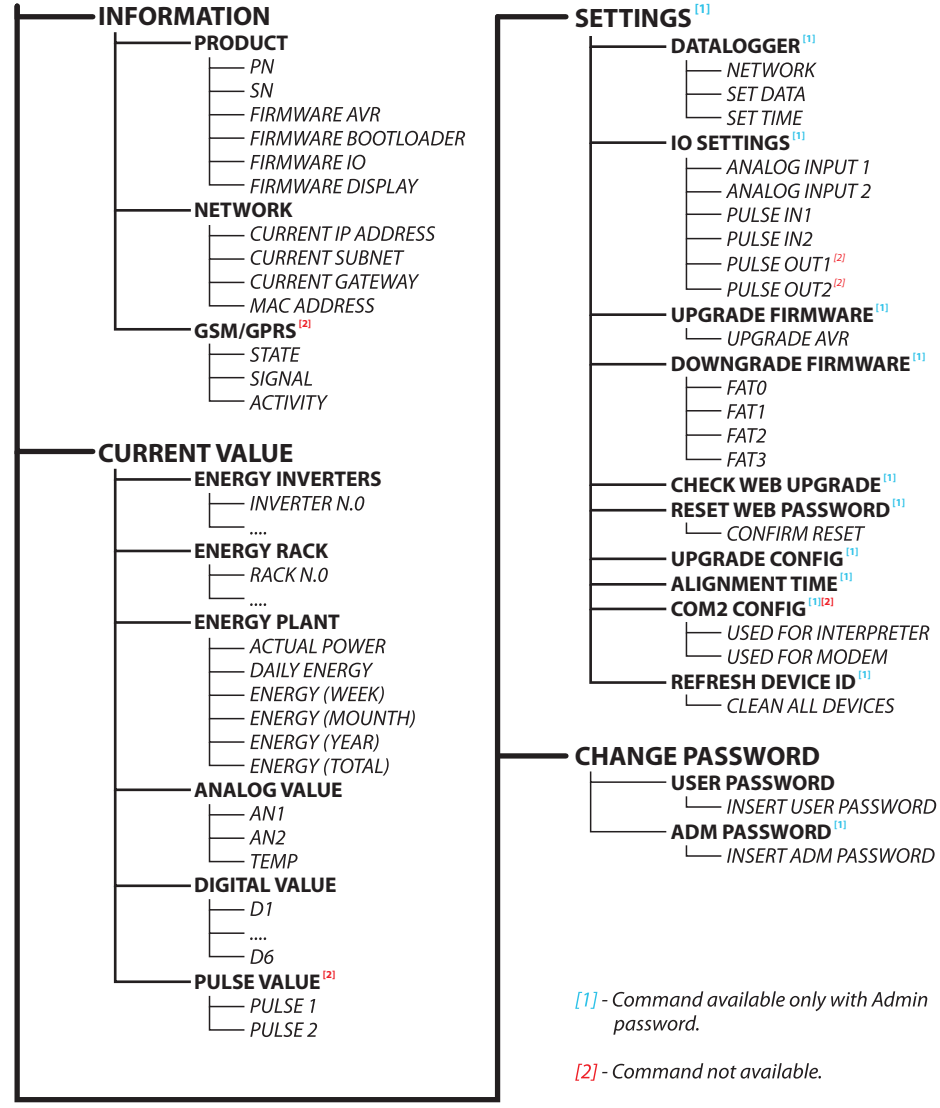
SINGLE TWISTED PAIR RS485 CABLE SPECIFICATION	
Type of Cable	RS485 EIA Application
Cable Structure	1 twisted pair + 1 single conductor, shielded
AWG	22 - 24
Charateristic Impedance	120 Ω
Working Frequency	1 kHz / 1 MHz



DOUBLE TWISTED PAIR RS485 CABLE SPECIFICATION	
Type of Cable	RS485 EIA Application
Cable Structure	2 twisted pairs, shielded
AWG	22 - 24
Charateristic Impedance	120 Ω
Working Frequency	1 kHz / 1 MHz



3. Display flow-charts



[1] - Command available only with Admin password.

[2] - Command not available.